UNIVERSITE PARIS V — RENE DESCARTES
FACULTE DE MEDECINE PARIS-OUEST

Année 1975 N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

par

Bernard MELIN
Né le 20 mars 1946 à Meudon (Hauts-de-Seine)
Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le

BILAN D'ACTIVITE D'UN SERVICE DE REANIMATION POLYVALENTE DANS UN HOPITAL DE SECONDE CATEGORIE - PREMIER GROUPE

Centre Hospitalier de Chartres (Eure et Loir)
Problèmes posés par la création
et Bilan des 5 premières années

Président de Thèse : Monsieur Robert JUDET (Professeur)

DACTYLO-SORBONNE
8, rue Casimir-Delavigne
PARIS-6e
1975

UNIVERSITE PARIS V — RENE DESCARTES
FACULTE DE MEDECINE PARIS-OUEST

Année 1975 N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

par

Bernard MELIN
Né le 20 mars 1946 à Meudon (Hauts-de-Seine)
Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le

BILAN D'ACTIVITE D'UN SERVICE DE REANIMATION POLYVALENTE DANS UN HOPITAL DE SECONDE CATEGORIE - PREMIER GROUPE

Centre Hospitalier de Chartres (Eure et Loir)
Problèmes posés par la création
et Bilan des 5 premières années

Président de Thèse : Monsieur Robert JUDET (Professeur)

DACTYLO-SORBONNE
8, rue Casimir-Delavigne
PARIS-6e
1975

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A mes parents

Qui m'ont permis, par leurs sacrifices, d'entreprendre et de mener à bien mes études médicales

Je ne saurai jamais assez les remercier

A Monsieur le Professeur R. JUDET

Qui m'a fait l'honneur d'accepter
la présidence de cette thèse

Qu'il trouve ici l'expression de ma
reconnaissance pour m'avoir ac-
cuelli lors de mes premiers pas
d'externe et de m'avoir montré la
rigueur et l'efficacité du geste
chirurgical

A Monsieur le Professeur R. ISRAEL-ASSELAIN

Qui m'initia à la pneumologie

Je le remercie de cet enseignement

A Monsieur le Professeur H. GOULON

Qui m'enseigna les principes de la réanimation et qui me donna le goût pour cette forme d'action thérapeutique

Qu'il trouve ici l'expression de ma profonde gratitude

A Monsieur le Professeur M. MORIN

Qui m'a appris à faire la synthèse des connaissances médicales que j'avais acquises au cours de mes études

Avec mon profond respect

A Monsieur le Professeur P. HUGUENARD

Qui m'a appris les bases de l'anesthésie et qui me montra ses relations avec la recherche scientifique fondamentale la plus avancée et la plus abstraite

Je le remercie.

A Monsieur le Professeur C. GUILMET

Qui me permit grâce à son enseignement de compléter et d'affermir ma formation d'anesthésiste

Avec ma respectueuse gratitude

A Monsieur le Docteur J.P. PICARD

Chef du service de réanimation du Centre Hospitalier de Chartres

Dont je fus l'interne pendant deux ans et demi et qui me communiqua sa foi et sa fougue pour ce métier

Qu'il trouve ici l'expression de ma reconnaissance et de l'amitié que je lui porte

A Monsieur le Docteur J.L. GAILLARD

Assistant du Service de réanimation du Centre Hospitalier de Chartres

Dont les conseils me furent toujours d'une aide précieuse

En toute amitié

Au Personnel du service de réanimation du
Centre Hospitalier de Chartres

Dont ce travail est le reflet de son dévouement et de son courage en toutes circonstances

Qu'il en soit ici remercié

A Madame Claudine VINCENT

Secrétaire du service de réanimation du Centre Hospitalier de Chartres

Que je remercie pour l'aide technique précieuse qu'elle m'apporta

BILAN D'ACTIVITE D'UN SERVICE DE REANIMATION POLYVALENTE DANS UN HOPITAL DE SECONDE CATEGORIE - PREMIER GROUPE

Centre Hospitalier de Chartres (Eure-et-Loir)

Problèmes posés par la création

et Bilan des 5 premières années

Note de l'auteur :

Pour des raisons d'écriture, il a été employé la première personne du pluriel (nous) lors de l'exposition de l'activité du service.

INTRODUCTION

-:-

L'objet de ce travail est de présenter la création, et les cinq premières années d'activités, d'un service de réanimation polyvalente, dans un hôpital de deuxième catégorie, premier groupe, situé dans une ville de province, préfecture du département, proche de Paris.

Nous exposerons successivement :

- les raiscns ayant conduit à créer ce service et les problèmes posés par cette création
- le bilan des cinq premières années d'activité
- les réflexions inspirées par cette étude, et dans leurs prolongements, les perspectives d'avenir.

Ainsi, nous ferons un état de l'hôpital dans la période 1966-1969. Nous présenterons d'une part les problèmes médicaux posés, les solutions à trouver d'autre part.

L'implantation d'un nouveau service impose de résoudre des problèmes administratifs, architecturaux, de matériels, de personnel médical et para-médical. Enfin, d'établir et de définir des relations avec les autres services.

Le bilan des cinq premières années sera dressé, en exposant les modifications d'exercice, de recrutement des malades, des techniques employées et de spécialisation des médecinsq,qui se sont progressivement imposées.

Au terme de ce bilan, nous évoquerons les perspectives d'avenir : en tenant compte de l'expérience que nous avons acquise, tant dans le domaine des techniques que dans celui du matériel ; et d'autre part, en fonction des orientations du personnel médical et surtout des besoins locaux.

-:-

CHAPITRE PREMIER

-:-

LA CREATION

-:-

Le Chef de service actuel arrive en 1966, en tant qu'assistant d'Anesthésie-Réanimation à temps partiel du Centre Hospitalier de Chartres.

A Le Centre hospitalier de Chartres est ainsi constitué en 1966

La base architecturale est un bâtiment principal en forme de H datant du XIXème siècle autour duquel, au fil des années, se sont greffés d'autres bâtiments ; plus un hospice datant de la même époque.

- nombre de lits :
  - actifs = 600
  - hébergement = 636

  soit = 1 236

- nombre de services = 13
  se répartissant en :

- 2 services de chirurgie générale :
  avec chacun : 1 chef de service, temps partiel
  1 assistant, temps partiel

- 2 services de médecine générale :
  avec chacun : 1 chef de service temps partiel
  1 assistant temps partiel
  (avec spécialité en gastro-entérologie, cardiologie)

- 1 service de Pédiatrie, avec Prématurés
  - 1 chef de service temps partiel
  - 1 assistant temps partiel

- 1 service de pneumologie
  avec : 1 chef de service temps plein

- 1 maternité avec :
  - 1 chef de service temps partiel
  - 1 assistant temps partiel

- 1 pavillon d'infectieux
- 1 service d'oto-rhinolaryngologie
- 1 service de radiologie
- 2 laboratoires : - Hématologie
  - Biochimie
- 1 centre de transfusion sanguine
- 1 pharmacie
- 1 hospice

- Soit pour le Personnel Médical

- Médecins chef de service	=	1	temps plein
		12	temps partiel
- Médecins Assistants	=	10	
- Médecins Anesthésistes	=	3	
- Pharmacien gérant	=	1	

- Le personnel infirmier comprend :

- Surveillantes	=	8
- Infirmières	=	83
- Sage-femmes	=	8
- Infirmières de nuit	=	4

B Problèmes médicaux posés

I. A cette époque, les gens en présence n'avaient aucune idée des problèmes que peut poser l'implantation d'un service de réanimation. Le chef de service actuel, sur la base de sa formation d'Anesthésiste-Réanimateur, que le hasard avait conduit vers des stages de réanimation (notamment au Centre anti-poison de l'hôpital Fernand Widal) ne faisait que répondre à la demande des différents services, pour des malades en état de détresse aiguë d'étiologies variées, à type :

- soit d'insuffisance respiratoire aiguë
- soit d'insuffisance circulatoire aiguë
- soit les deux associés.

Nécessitant un traitement immédiat permettant
- d'assurer la liberté des voies aériennes supérieures
- de contrôler la ventilation par une intubation, voire une ventilation artificielle
- de pratiquer un drainage thoracique
- un remplissage vasculaire, avec pose de voies d'abord ...

Dans un tel contexte, c'est naturellement que l'on fait appel à l'Anesthésiste-Réanimateur.

II - Les états de détresse aigus correspondaient à 3 types de malades :

- les polytraumatisés
- les tentatives d'autolyse : essentiellement les intoxiqués
- les insuffisants respiratoires

Chacun posant des problèmes propres :

- de soins sur place
- de placement
- de transfert.

1) Les polytraumatisés

Ils étaient nombreux, reçus par le service de chirurgie de garde.

Il n'existait pas en dehors du bloc de possibilités de ventilation artificielle.

Par ailleurs, ne pouvaient être traités sur place : les problèmes craniens, thoraciques et vasculaires. Donc la nécessité de les diriger sur un service spécialisé, après les avoir mis en condition : l'hôpital devenait un centre de tri. Il restait à résoudre le problème du transport, peu développé en 1966.

Cependant certaines associations étaient impossibles à diriger (Exemple : crâne - thorax, ...) car les services spécialisés n'acceptaient que les lésions isolées, ne nécessitant pas le recours à plusieurs spécialistes, c'est-à-dire, à cette époque, un transfert tertiaire. Ainsi un certain nombre de polytraumatisés "limites" étaient impossible à transférer avant d'être décompensés. Ceci impliquait la création d'une structure permettant de continuer le traitement de ces blessés, passé le stade initial de la "mise en condition".

2) Les intoxiqués

Ils étaient reçus et traités dans les services de médecine. L'Anesthésiste était appelé pour intuber, voire ventiler ces malades, car à cette période, malgré l'absence de service, l'achat de respirateurs lourds avait commencé.

Le traitement d'épuration était débuté en attendant un transfert éventuel, car les services spécialisés étaient peu nombreux et débordés, la quête téléphonique longue : 5 à 6 heures. Il fallait secondairement assurer le transport, car ici encore, il n'existait pas de SAMU.

Ainsi bien souvent des intoxiqués arrivèrent dans les services spécialisés "guéris". Pourquoi ne pas les traiter sur place se demanda-t-on, alors ?

3) Les insuffisants respiratoires aigus

Il s'agissait le plus souvent de décompensation d'insuffisance respiratoire chronique. Ils étaient proposés par le service de pneumologie possédant 120 lits et drainant tout le département, soit 400 000 habitants.

La surveillance d'un insuffisant respiratoire en décompensation est telle, qu'il était impossible de les ventiler sur place. Mais aucun service spécialisé ne voulait prendre ce type de malade, venant de plus de 90 kms, préférant, souvent, une pathologie plus intéressante. Ils mourraient donc si une ventilation artificielle était nécessaire.

Ainsi le pneumologue fut l'un des meilleurs souteins pour la suite des événements.

III - Ainsi lorsqu'un transfert s'imposait, trois situations se présentaient :

- soit impossible
- soit difficile : attente longue, avec nécessité de débuter le traitement, parfois jusqu'à la "guérison" (intoxiqués).

- soit possible, à condition d'être organisé localement, car il n'existait pas encore de structure de ce type. Ainsi le médecin anesthésiste assurait le transfert, laissant la garde locale à une infirmière aide-anesthésiste.

Par ailleurs, localement, la situation n'était guère meilleure, principalement la nuit où il y avait 1 infirmière de garde pour 140 malades. On imagine aisément les problèmes posés par la surveillance d'un coma toxique ou pour la conduite du traitement d'un coma diabétique, dans de telles conditions.

Ainsi il était demandé :
- de faire passer le cap le plus critique au malade
- de prendre le maximum de risques sans moyen
- d'organiser le placement du malade dans le bon service et son transfert dans de bonnes conditions.

Le tout sans moyen officiel et sans personnel.

L'ensemble de ces faits conduisit à poser le problème à l'administration et à envisager la création d'un service de réanimation. Ceci fut réalisé en 3 étapes, que nous allons étudier.

- Dans un premier temps : création d'un SAS de réanimation sans responsable administratif à sa tête.

- Dans un deuxième et troisième temps, une fois la preuve faite de son bon fonctionnement,
  - transformation en Service de réanimation avec un chef de service à titre provisoire
  - puis un chef de service de réanimation médicale en titre

Nous étudierons ces deux derniers stades dans le bilan d'activité.

- Création du SAS de Réanimation

La commission médicale consultative, et le conseil d'administration acceptèrent, sans trop de problèmes la création d'un SAS de réanimation "clandestin" selon l'aveu du Médecin Inspecteur de la Santé, ne possédant pas de responsable reconnu à sa tête ! En effet sur le plan pratique le fonctionnement est confié à un médecin Anesthésiste, mais aucun titre, ni responsabilité administratives ne lui ai donné.

La période de "gestation" a duré 3 ans.

Il restait à trouver un local dans l'hôpital, à l'aménager en fonction des soins à donner, en ménageant une surface pour les malades, une autre pour le travail des infirmières et des aides soignantes, de prévoir des dépendances pour le dépôt et l'entretien du matériel, trouver du personnel, acquérir du matériel lourd et léger.

Ainsi en décembre 1969 : 4 lits sont ouverts. Les locaux (anciennement occupés en partie par les militaires, en partie par une congrégation religieuse) sont constitués d'une salle de 6,20 m sur 8 m, avec une pièce attenante de 3,40 m sur 6,20 m qui fait office de salle de pansements, labos, d'office d'infirmière, de vestiaire, de secrétariat, etc.. Une dépendance dans le couloir voisin pour le matériel avec extension dans l'ancienne tribune de la chapelle attenante.

Le personnel comprend à l'ouverture :

- 5 infirmières dont 1 surveillante
- 5 aides soignantes

Tout le personnel fait l'horaire dit des trois-huit.

- 1 médecin, sans poste.

Le personnel a été prélevé sur différents services sans trop de grincements.

Le matériel lourd ayant été acquis, pendant les deux ans précédents, sans trop de questions indiscrètes, sur le budget d'un des services de chirurgie.

-:-

2e CHAPITRE

-:-

BILAN D'ACTIVITES DES CINQ PREMIERES ANNEES

-:-

P L A N

Ⓐ Structure et Fonctionnement :

I) Situation géographique de l'hôpital

II) Les locaux : - leur situation
- leurs caractéristiques
- leur installation

III) Le matériel

IV) Le personnel médical

V) Le personnel para-médical

VI) Le fonctionnement

Ⓑ Bilan

I) Etude de l'activité globale

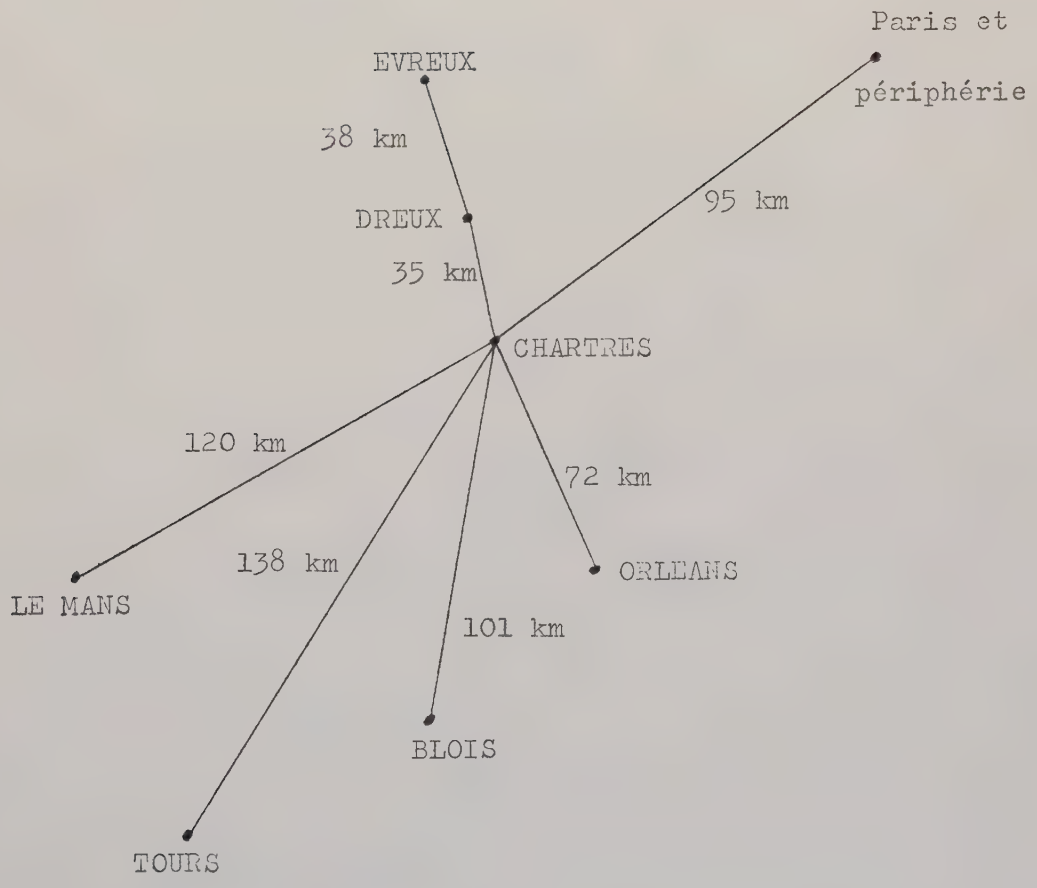
II) Etude de l'activité en fonction de la pathologie

III) Etude des activités annexes

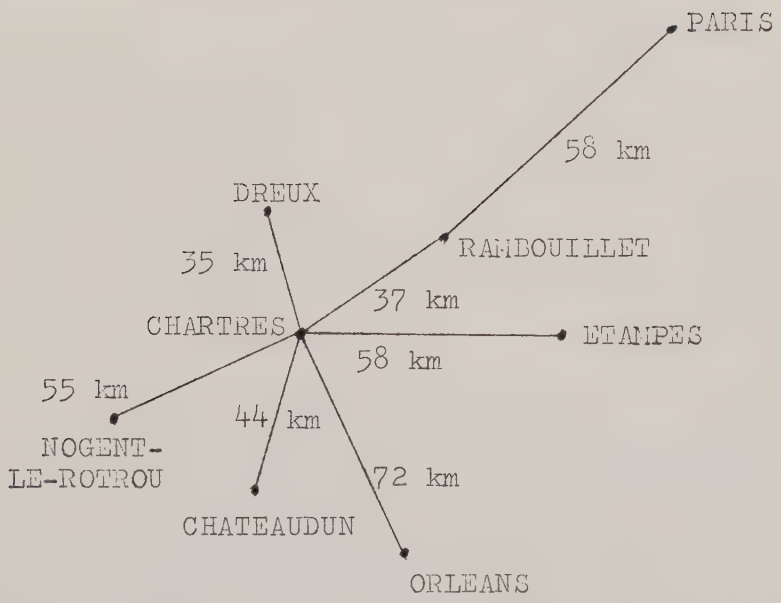
(A) STRUCTURE et FONCTIONNEMENT

I) Nous situerons, d'abord géographiquement, le Centre hospitalier de Chartres.

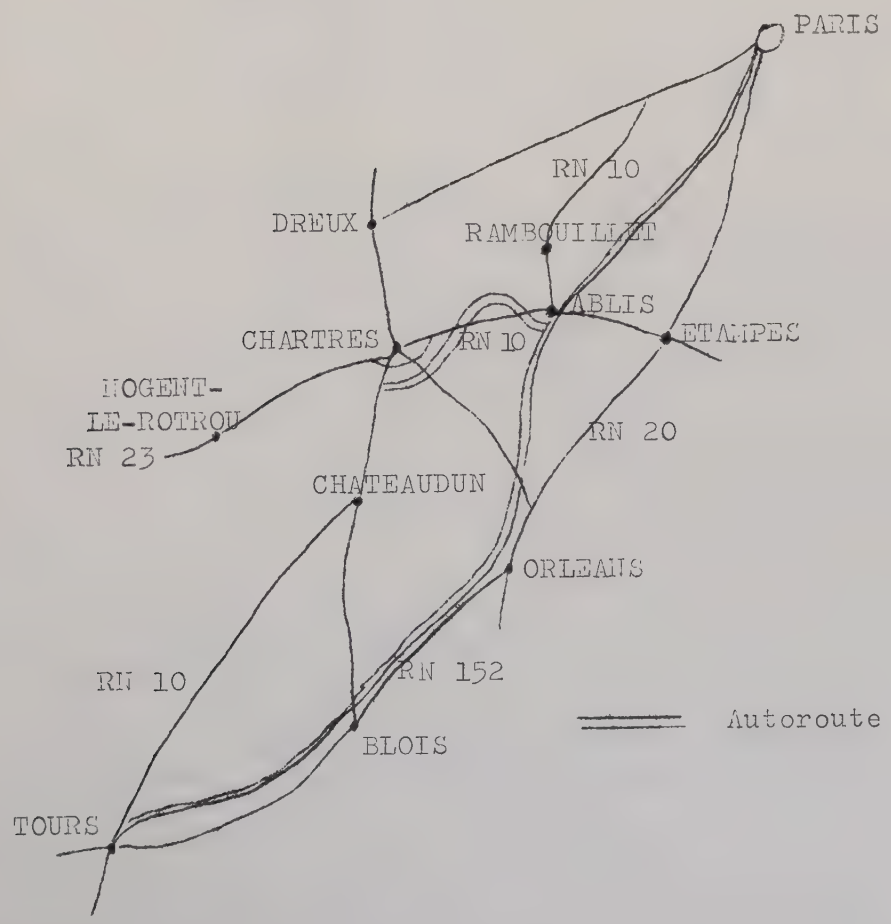
1) Situation géographique par rapport aux autres services de réanimation :



2) Hôpitaux correspondants



3) Par rapport aux routes et autoroutes



II) Les locaux

1) Situation dans l'hôpital

Le bâtiment principal et le plus ancien de l'hôpital a la forme d'un H, il comporte un rez-de-chaussée et deux étages d'hospitalisation.

- au rez-de-chaussée :
  - consultation et bloc d'ORL et d'ophtalmologie
  - pharmacie
  - laboratoires d'hématologie et de biochimie
  - Centre départemental de transfusion sanguine
  - Admissions où arrivent les urgences de médecine
  - Radiologie
  - Convalescents
  - et future bombe au Cobalt

- au premier étage :
  - les deux services de chirurgie avec leurs blocs, où arrivent les urgences de chirurgie

- au deuxième étage :
  - les deux services de médecine générale
  - l'hospitalisation d'ORL et d'ophtalmologie
  - au milieu de la branche horizontale du H :
    le Service de réanimation :
    desservi par un ascenseur, qui part des admissions au rez-de-chaussée et passe à la jonction des deux blocs de chirurgie au premier étage.

A la périphérie du bâtiment principal : de face, de gauche à droite :

- un bâtiment de trois étages : Pédiatrie : prématurés, nourrissons, médecine enfants, chirurgie enfants.

- un bâtiment de deux étages qui abrite :
  . le service de cardiologie avec 6 lits de soins intensifs
  . un service d'infectieux isolé dans un étage

- une maternité de 70 lits avec son bloc opératoire et ses salles de travail

- un bâtiment de deux étages :
  . service de pneumologie
- une annexe.

Ainsi le service de réanimation est dans une position centrale, en relation directe avec ses principaux correspondants :

- admissions de médecine et services de médecine
- blocs opératoires admission de chirurgie
- la pneumologie étant un peu plus éloignée

2) Caractéristiques :

Sur la base de départ du SAS décrit au chapitre précédent, le service s'agrandit avec l'aménagement d'un prolongement, de 3 m 40 sur 6 m 20, de la première salle. Les travaux ont nécessité la fermeture totale du service pendant un mois : août 1970. Ainsi le 1er septembre 1970 deux nouveaux lits sont ouverts portant à 6 le nombre de lits. La surface thérapeutique totale est alors de 70,50 m2 soit 11,75 m2 par lit.

3) Installation

- chaque lit dispose :
  a) d'arrivée de fluides :
    - prise d'O_2 = 2
    - prise d'air = 1
    - prise de vide = 3

- avec porte bocaux = 3
  pour aspiration trachiale, digestive, thoracique...

b) arrivées d'énergie :

- prises de courant simple : 1
- prise de courant avec prise de terre : 8
- prise de courant avec prise de terre de 16A.380 : 6

pour l'alimentation en électricité : des appareils de ventilations artificielles, des humidificateurs, des pompes, du scialytique, des scopes, du matelas alternating, de l'appareil d'électro-encéphalographie, d'un éclairage supplémentaire, et de tout autre appareil électrique en fonction du type de traitement ou du mode de diagnostic qu'exige le malade

- il existe une prise pour appareil de radiologie pour 3 lits
- éclairage d'ambiance : 1 ou 2 lampes au néon au-dessus du lit

c) lits

au nombre de 7, type "lits tous soins" permettant un abord aisé du malade pour tous les soins, intubation, trachéotomie ...

possibilités de plusieurs types d'inclinaisons

chacun équipé d'un matelas alternating

Ces lits pouvant être équipés de montants permettant d'installer les différents types de traction que nécessite l'état d'un polytraumatisé.

d) Surveillance

- chaque respirateur est équipé d'une alarme sonore et limuneuse
- 1 scope avec alarme visuelle et sonore par lit

e) Un tableau :

- où sont rassemblés tous les éléments de la surveillance, consignés de façon horaire
- constantes cardio-vasculaires : pouls, tension artérielle, préssion veineuse centrale
- température

- diurèse
- les différents gestes thérapeutiques effectués
- les incidents observés
- une feuille avec les bilans journaliers : entrées, sorties, examens biologiques sanguins et urinaires ...

III. Le matériel

) Le matériel lourd :

- Respirateurs : 6.SF4
  1.MMS 104
  chacun équipé d'un humidificateur chauffant

) autres matériels

- respirateurs légers
  . Celog 2 : 3
  . Celog 3 : 1
  . Ercelog 2 : 1
  . sac Ranima : 6
- scope : nombre : 7
  type : graphe + scope + pouls
- défibrillateur : 1
- Entraineur Electro-systolique : 1
  avec entrainement interne et externe synchro ou autonome
- Pour le drainage thoracique :
  - valve de Jeanneret : 6
  - Rotabul : 5
- humidificateur à ultra sons : 7
- Pompes :
  - Transomega : 1 pour perfusion et transfusion à haut débit
  - Pompes de LEVY pour alimentation entérale à débit continu : 2
  - 1 ensemble : tête de pression, lecteur avec scope et graphe à plusieurs pistes pour l'étude de l'hémodynamique cardiaque
  - 1 appareil pour réinjection concentration de liquide d'ascite
  - 1 capteur de température corporelle, permettant la mesure continue et la surveillance de l'évolution des hypothermies

f) Matériel léger :

- Catheters de plusieurs types, de plusieurs longueurs, de plusieurs calibres, spécialisés sous clavières
- sondes vésicales, sondes gastriques, sondes d'aspiration trachéale
- Boites d'intubation adultes, enfants
- 1 ensemble pour bronchoscopie
- Matériel jetable pour drains thoraciques, trocards de Monod de différents calibres
- Matériel jetable pour dialyse péritonéale exploratrice et épuratrice
- Matériel pour pratiquer des trous de trépan
- Matériel pour petite chirurgie : trachéotomie, sutures, ...
- Tubes pour mesure de la pression veineuse centrale
- Poches de pression pour transfusions de culots globulaires
- filtres multipores pour perfusions
- 1 planche pour massage cardiaque
- chariots pour les soins.

L'équipement d'un lit énuméré ci-dessus est disposé et fixé autour de lui. Bien que non rationalisé, nous ne possédons de rails muraux, la surface au sol est relativement dégagée,permettant de "tourner" autour du malade.

c) La salle des infirmières : 3 m 40 sur 6 m 20.

Elle comporte :

- 1 armoire à pharmacie avec un tiroir pour les toxiques

- 1 réfrigérateur
- 1 appareil de stérilisation type Poupinel
- 1 table de travail avec :
  - 1 réchaud électrique : 2 feux
  - 2 éviers, arrivée d'eau froide, d'eau chaude
  - un plan de travail pour préparer les perfusions, avec affichage de la feuille de prescription et un plateau par malade
  - un coin "labos" pour analyses diverses
- un ensemble de deux appareils pour la mesure des gaz du sang : RADIO-METER COPENHAGEN : ACIDO BASE ANALYSER PHM 71 + BMS 3

donnant directement le pH, la Pa CO_2, la Pa O_2, les autres valeurs étant calculées.

- Le bureau de la secrétaire :
  - avec bibliothèque, dictaphone, machine à écrire, 2 téléphones, dont 1 permettant d'obtenir directement l'extérieur
  - un bac roulant avec négatoscope pour les dossiers radiologiques

d) Un couloir attenant permettant d'entreposer les machines, de les stériliser, de faire l'entretien et les réparations de moyennes importances.

e) Un local aménagé dans l'ancienne tribune de la chapelle servant de réserve de matériel et de vestiaire pour le personnel du service.

f) un chariot d'urgence
- avec 2 bouteilles d'oxygène
- un sac ranima

Pour le transfert des malades à l'intérieur de l'hôpital.

IV. Le personnel médical et son évolution :

1970 : 1 médecin - temps partiel
1 interne à partir du mois de septembre

1972 : 1 Médecin faisant fonction de chef de service à temps partiel
1 assistant temps partiel
1 interne

1973 : 1 médecin chef de service en titre de réanimation médicale à temps partiel
1 assistant temps partiel
3 internes

1974 : 1 chef de service temps partiel
1 assistant temps plein (concours de médecine orientation réanimation)
3 internes de réanimation
3 internes affectés au ramassage primaire

V. Le personnel paramédical et son évolution :

1970 : cf. la création

1er janvier 1975 :
1 surveillante
8 infirmières
8 aides soignantes
1 laborantines pour le gaz du sang
1 secrétaire médicale

VI. Fonctionnement

Il tend à répondre aux exigences d'un service qui donne des soins intensifs. A savoir : "Centraliser, dans un hôpital, sur un nombre restreint de lits actifs, le maximum d'équipement lourd, de personnel soignant spécialisé et de médecins, pour obtenir un rendement meilleur. La caractéristique de ces soins est leur continuité vingt quatre heures, sur vingt quatre heures, donc une permanence de moyens en personnel, comme en matériel" (CHOPIN J.)

Il existe une permanence médicale continue, dont l'astreinte et la fréquence des gardes fut au fil des années, fonction du nombre de médecin.

Les infirmières et les aides soignantes font l'horaire dit des trois huit.

La répartition dans la journée est en moyenne
- le matin : 2 infirmières + 2 ou 3 aides soignantes
- l'après-midi : 2 infirmières + 2 ou 3 aides aoisgnantes
  parfois l'une des deux infirmières fait les "coupures" ainsi que l'une des aides soignantes
- la nuit : 1 infirmière + 1 aide soignante ; avec un temps de jonction de 30 minutes.

Outre les soins et la surveillance des malades, elles tiennent à jour les feuilles de surveillance, et un cahier de transmission.

La secrétaire travaille 5 jours plein par semaine. Elle tient à jour les dossiers des malades, les examens biologiques, radiologiques. Elle prend en sténo et tape secondairement les observations dictées directement ou par l'intermédiaire d'un dictaphone, principalement la nuits et les week-end.

Elle assure le courrier avec les autres services, nos correspondants extérieurs et l'administration ; ainsi que les relations avec les familles, oralement ou par téléphone : renseignement administratif et état des malades.

Elle s'occupe des archives, de la mise en fiches perforées des dossiers du service après leur codage par les médecins, pour permettre leur exploitation semi-manuelle, secondairement.

La surveillante organise l'ensemble du travail, s'occupe de la gestion et du fonctionnement du matériel, coordonne les relations avec la famille.

Une laborantine à mi-temps pour la mesure des gaz du sang.

Des kinésithérapeutes, diététicienne attachés au service.

La permanence médicale est la suivante :

Le chef de service et l'assistant assurent la direction et la continuité du traitement, l'instruction des internes et du personnel paramédical. Les internes assurent la présence médicale continue sur place. Ils peuvent à tous instants faire appel au chef de service ou à l'assistant en cas de nécessité.

Pour son fonctionnement le service entretien des relations directes avec d'autres services : radiologie, laboratoires, électro encéphalographie, ORL, kinésithérapeute, diététicienne. Puis tous les autres en fonction des problèmes posés au jour le jour.

B. BILAN D'ACTIVITE.

(Note de l'auteur : Pour des raisons techniques, l'étude de certaines catégories n'a pu être faite que pour les 6 premiers mois de 1974, dans ce cas le signe * suivra le chiffre correspondant).

Au début tous les malades qui se présentaient furent pris, puis un choix plus spécifique fut pratiqués.

Nous étudierons, d'abord l'activité globale du service, puis en fonction de la pathologie.

I. Etude de l'activité globale

1) Nombre de malades hospitalisés par année et répartition selon le sexe.

a) tableau nº 1

	Nombre de malades hospitalisés	Hommes	femmes
1970	167	103	64
1971	227	159	68
1972	265	152	113
1973	280	179	101
1974	379	108*	105*

b) analyse

On note une augmentation constante du nombre des malades, avec une prédominance des hommes. En 1974 celle-ci a été plus

nette, pour plusieurs raisons que nous verrons successivement.

2) Répartition selon l'âge, en pourcentage :

a) tableau nº 2

	0-15 ans	15-40 ans	40-60 ans	60-70 ans	au-dessus de 70 ans
1970	2	32,6	31,9	22,4	10,8
1971	4,4	24,3	32,5	20,4	18,3
1972	4,2	30,3	26,5	17,2	21,5
1973	6,4	30,1	22,1	23,6	17,6
1974	5,9*	40,1*	21,7*	16,3*	15,8*

b) analyse :

On note une répartition par année assez superposable, avec une prédominance d'adulte d'âge moyen.

3) Origine des malades :

a) bilan global : tableau nº 3

	Centre hospitalier de Chartres	Malades extérieurs
1970	130	37
1971	157	70
1972	165	100
1973	182	98
1974	231	148

b) Origines des malades extérieurs : tableau nº 4

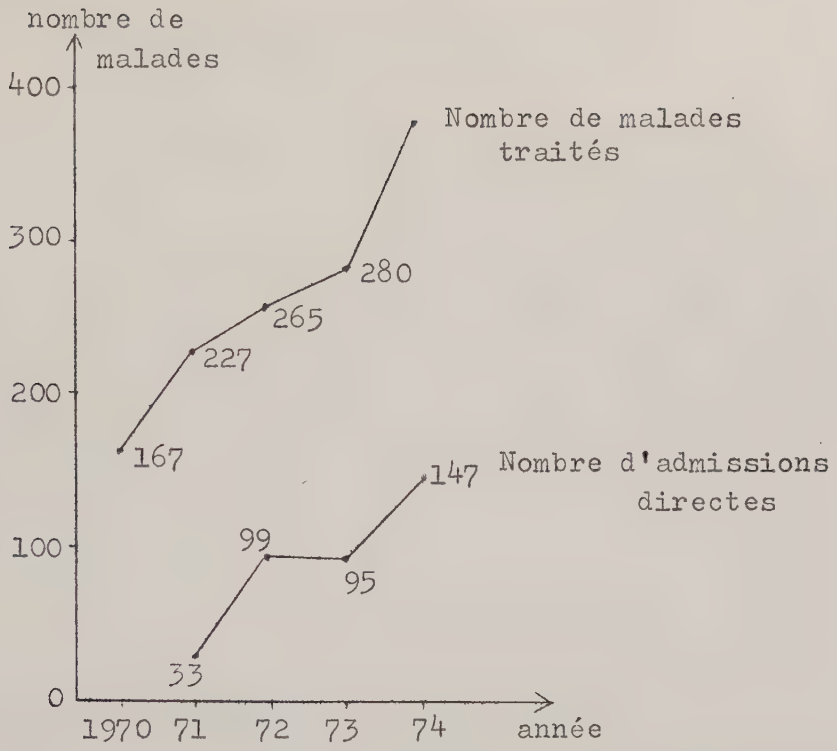
	Hôpitaux	Médecins	Pompiers
1970	25	12	
1971	39	31	
1972	(47)	33	20
1973	42	28	28
1974	43	(35)	(70)

c) Analyse :

On note que les malades locaux (centre hospitalier, médecins, pompiers) représentent en moyenne 90 % des entrées.

Les catégories "pompiers" correspond aux malades et blessés amenés par l'ambulance des pompiers, qui fonctionne pendant les 6 mois d'été avec 2 médecins militaires du contingent en 1971, 1972, 1973, 1974 et relai à l'automne 1974 par le SMUR avec 3 internes.

On notera que la nette progression des admissions en 1974 est à rapprocher, entre autre, de l'augmentation de l'activité du couple pompiers-SMUR, comme on peut le constater sur le graphique suivant : graphique nº 1



4) Répartition entre malades médicaux et chirurgicaux :

a) tableau nº 5

	1970	1971	1972	1973	1974
Malades chirurgicaux	43	69	69	76	74
Malades médicaux	143	158	196	204	305
% des malades chirurgicaux	24,3%	30,4%	26,0%	27,1%	19,5%

b) Analyse :

Nette prédominance des malades médicaux, avec une progression nette et constante de ceux-ci. Le nombre des malades chirurgicaux évolue peu, ceci est dû en partie, comme nous le verrons plus loin, à l'évolution du nombre des accidentés.

5) Conditions de sortie du service

a) tableau nº 6

	1970	1971	1972	1973	1974
Sortis vivants	127	159	160	203	292
Décédés dans le service	40	68	105	77	87
% de décès	24,09%	29,95%	33,20%	27,50%	22,95%
arrivée en état de mort apparente	0	4	18	23	11*

b) Analyse

La diminution du pourcentage des décès en 1974 est secondaire à une évolution dans la sélection des malades, en effet nous nous sommes orienté vers des traitements plus spécifiques, à type d'équilibration de maladies métaboliques, par ailleurs nous avons éliminé dans la mesure du possible, les affections incurables, nous reviendrons sur ce problème dans la suite.

6) Evolutions secondaires :

a) tableau nº 7

	1970	1971	1972	1973	1974
Décès dans les suites	12	16	16	20	6*
Réadmissions	12	9	17	29	13*

B) Analyse :

Cette évolution est difficile à connaître car nous perdons assez rapidement la trace de beaucoup de malades, notamment en ce qui concerne les polytraumatisés qui sont souvent des gens de passage et qui secondairement rentré chez eux, parfois très loin.

Les décès dans les suites comportent les décompensations terminales des maladies chroniques surtout les insuffisants respiratoires chroniques, ainsi que l'évolution défavorable de certaines séquelles : sténoses trachéales des malades intubés, et trachéotomisés ...

Les réadmissions concernent principalement les intoxiqués et les insuffisants respiratoires. Ainsi un insuffisant respiratoire chronique porteur de séquelles d'une tuberculose pulmonaire et d'un pneumothorax thérapeutique a été admis dans le service pour rééquilibration d'épisodes de décompensations aiguës, 2 fois en 1970, 3 fois en 1971 et 1972, 4 fois en 1973, 6 fois en 1974 soit 18 fois depuis l'ouverture du service.

7) Etude de l'activité en fonction du nombre de journées-malades, de la durée moyenne d'hospitalisation, du taux d'occupation :

a) Tableau nº 8

	1970	1971	1972	1973	1974
Nombre de journées malades	1334	1675	1883	1832	2108
Durée moyenne de l'hospitalisation	8,1	7,4	6,9	6,65	5,50
Taux d'occupation	?	?	86,5	84	99,40

b) Analyse : on constate

α) une évolution du nombre de journées malade confirmant la progression de l'activité du service.

β) Une diminution progressive de la durée moyenne d'hospitalisation : elle est secondaire à une sélection de la clientèle et à l'application de certaines techniques (nous développerons ces faits dans d'autres paragraphes), plutôt qu'à l'application d'un traitement plus efficace, en effet la durée de la ventilation d'un volet thoracique est toujours de trois semaines, la durée d'hospitalisation d'un intoxiqué dépend de la dose ingérée ...

γ) Une augmentation du taux d'occupation, avec en 1974 un chiffre approchant 100 %, signifiant que nous sommes arrivé au stade de la saturation. Cette progression est le résultat de 3 faits :

- sélection des malades
- augmentation des admissions secondaires au développement du SMUR
- le fait, qu'en dehors de rares "périodes creuses", nous avons été obligés à de nombreuses reprises de mettre des lits supplémentaires 1, 2 voire 3.

8) Activité jugée sur la cotation en K et en B

a) Tableau nº 9

	1970	1971	1972	1973	1974
K	34069	65252	133781	147705	178705
dont K extérieurs	?	?	3355	3785	5560
B	55380	115970	72945	11650	0

b) analyse :

Cette évolution est conforme à la progression de l'activité à l'intérieur et à l'extérieur du service. Elle représente surtout le nombre de gaz du sang effectué. (Caux-ci ont été coté en B jusqu'en 1973, en K à partir de 1974).

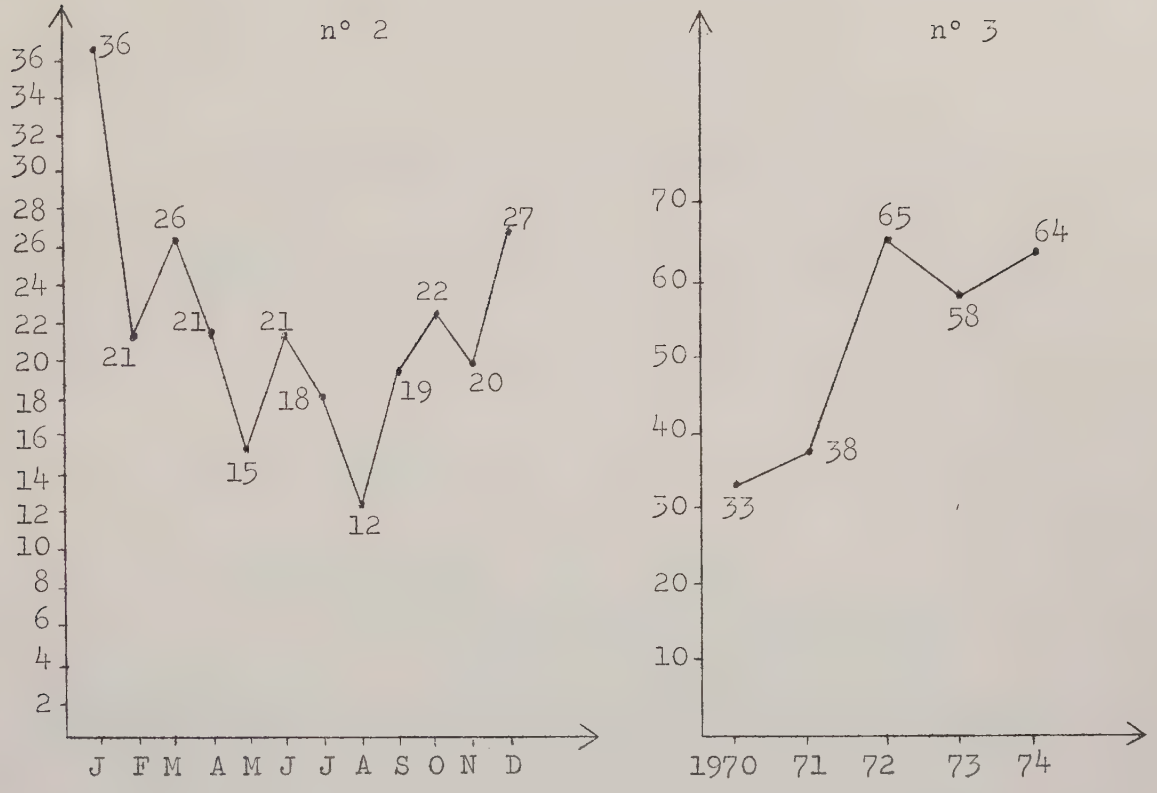
II. Etude de l'activité en fonction de la pathologie

1) Insuffisants respiratoires

a) tableau nº 10

	1970	1971	1972	1973	1974
Insuffisances respiratoires aiguës Etiologie	31	37	62	58	64
Insuffisants respiratoires chroniques	24	22	45	45	20*
Bronchite chronique	8	13	16	28	12*
Emphysème	1	6	9	8	2*
Etat de mal asthmatique	9	8	3	2	5
Silicose	3	1	0	2	0*
Grippe	4	2	10	8	1*
Cancer du Poumon	3	1	1	3	0*
Abcès du poumon	2	0	1	1	0*
Oedème aigu du poumon	1	3	7	7	3*
Embolie pulmonaire	2	3	5	6	2
Dilatation des bronches	2	0	2	0	0*
Troubles de la diffusion	1	1	4	6	0*
Syndrome de MENDELSON	2	5	8	9	4

b) Courbes nº 2 et 3



nº 2 : Nombre d'insuffisances respiratoires aiguës par mois, totalisées sur les cinq années : pour étudier l'influence saisonnière

Nº 3 : Nombre d'insuffisances respiratoires par an.

c) Analyse

Depuis 1972 le nombre des insuffisants respiratoires aigus est stable.

L'étude du nombre d'hospitalisation en fonction de la période l'année montre un maximum en hiver et un minimum en été, ceci paraît logique.

Nous les traitons en coopération avec le service de pneumologie qui nous adresse :

- les malades limites pour surveillance serrée et traitement externe actif ;

- et ceux nécessitant une ventilation artificielle.

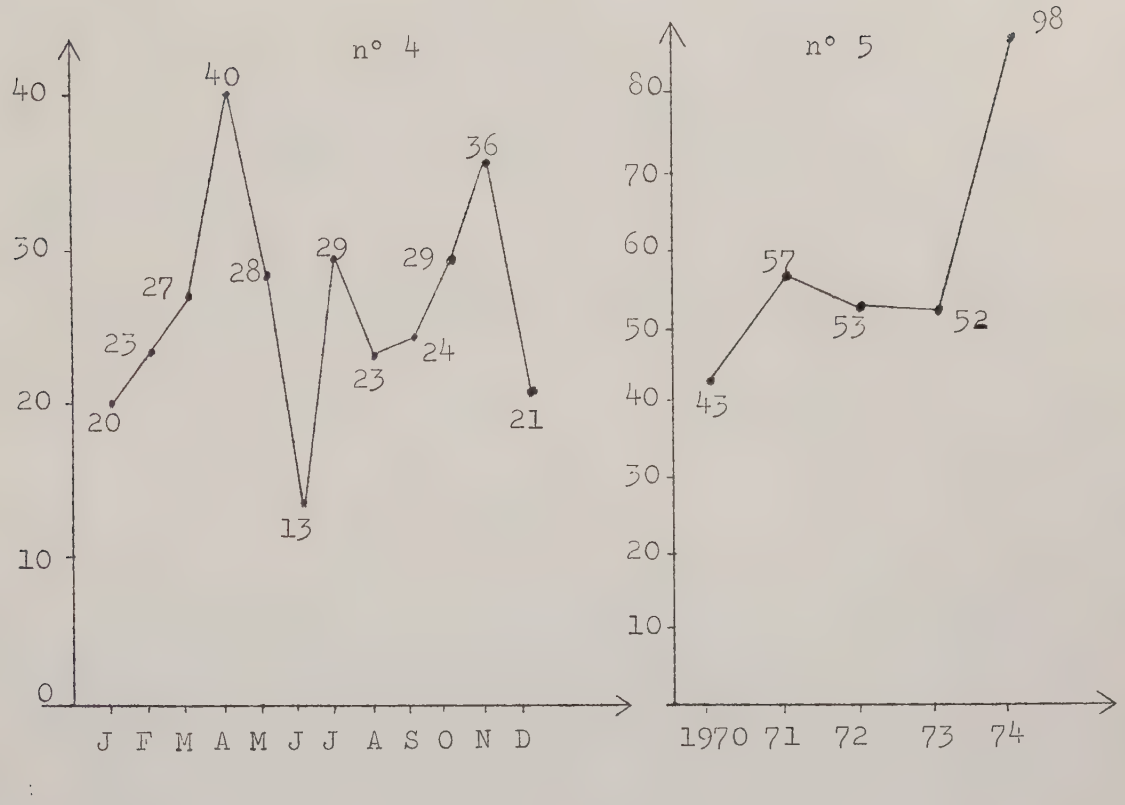
Cependant lors des périodes de saturation du service, celui-là prend en charge les malades "limites" (saturation en oxygène $\geqslant 50$ %) avec un certain nombre de succès.

2) Les intoxications

a) Tableau nº 11

	1970	1971	1972	1973	1974
Intoxications	43	57	53	52	98
I. accidentelles	3	7	14	14	7*
I. volontaires	40	50	39	38	63*
Toxiques associés	28	29	38	32	36*
Toxiques isolés	15	28	15	20	20*
Barbituriques	21	28	23	21	32*
Imipramines et dérivés	6	6	9	9	9*
Tranquillisants	25	24	20	25	33*
Gaz	2	3	9	7	2*
Produits agricoles	0	1	5	2	0*
Produits industriels	0	1	2	2	0*
Produits ménagers	0	2	1	0	1*
Intoxication alcoolique aiguë	2	2	4	1	2*
Accidents thérapeutiques	1	0	7	3	2*
Autres toxiques	8	4	8	18	14*
Champignons	0	0	0	0	0*

c) Courbes nº 4 et nº 5



Nº 4 : Nombre d'intoxiqués par mois totalisés sur les 5 années
Nº 5 : Nombre d'intoxiqués par année.

c) Analyse :

A l'examen du tableau et des courbes on note une nette progression en 1974. Peut être secondaire au développement du SMUR.

Cependant les chiffres cités n'ont pas la prétention d'être représentatifs de toutes les intoxications locales, en effet ne sont pas admises celles n'entrainant pas de trouble respiratoire, circulatoires, de conscience. Elles sont hospitalisées dans les services de médecine et nous en sommes averti afin d'intervenir rapidement si l'évolution devient défavorable.

Sont exclus également les décès sur place.

On note sur cinq années une variation significative en fonction du mois de l'année avec deux maxima en avril et en novembre, mois qui sont réputés comme étant des périodes de crise : le printemps, l'automne ! ? Un minimum en juin : été période stable ?

Parmi les intoxications nous noterons certaines :

- Une intoxication mortelle à la colchicine
- et parmi les produits agricoles : le Paroquat, et surtout les organo-phosphorés.

Nous avons noté un certain nombre de récidives. Pour éviter en partie ceci nous sommes en relation avec un psychiatre. et l'intoxiqué ne quitte pas l'hôpital sans avoir été vu par lui.

Nous rapprocherons des intoxications, les autres tentatives de "lyse" ou accidents.

Tableau nº 12

	1970	1971	1972	1973	1974
Strangulation	0	1	1	1	6
Noyades	0	2	2	3	4
Plaies par armes	0	2	0	0	0*
Pendaisons	0	0	1	0	3*
Defenestrations	0	1	0	1	0*

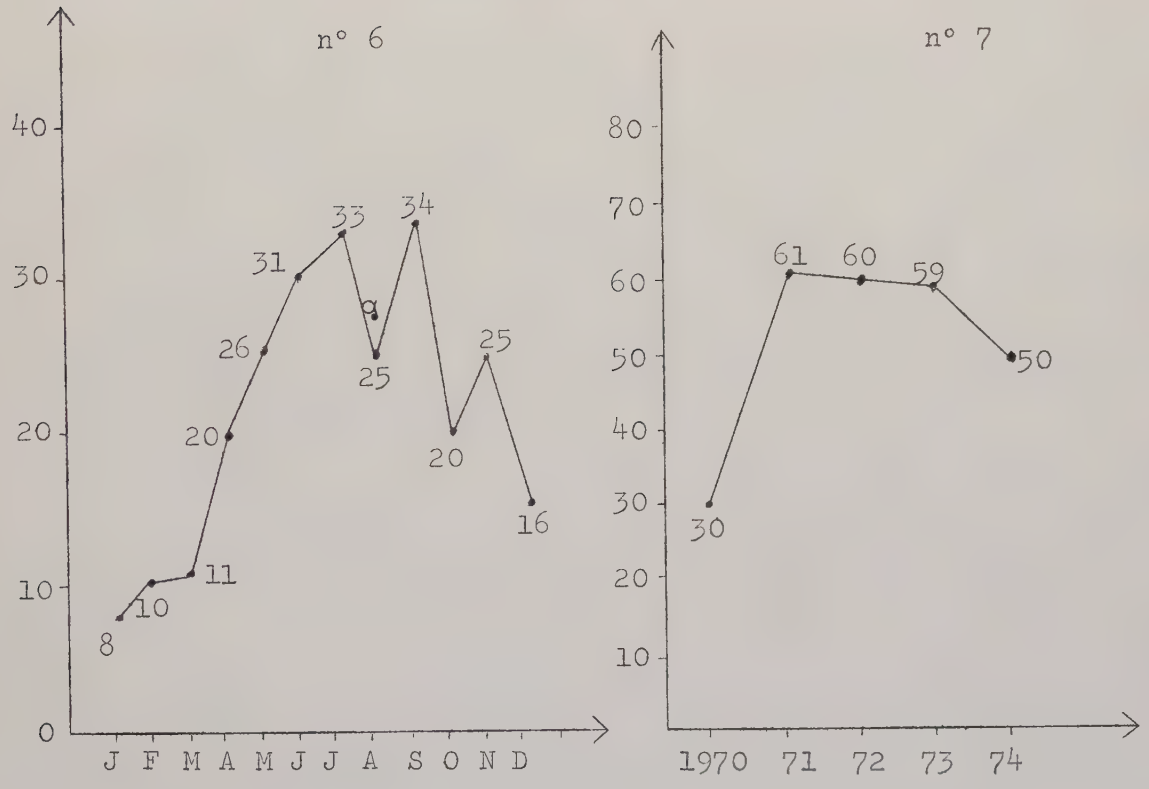
3) Traumatologie

Elle représente une activité importante du service de chirurgie, du service de réanimation et du SMUR. Chartres étant

situé sur un axe routier très fréquenté (cf. carte nº 3). Comprenant la RN 10 à 3 voies sur de longues portions, une rocade à 2 voies, faisant le tour de la ville, avec de nombreux carrefours, sinuosités et déclivités, l'autoroute ouverte en 1972. D'autre part nous recevons, secondairement, des autres hôpitaux de la région situés sur ces axes.

a) Traumatologie globale :

α) courbes nº 6 et 7



α : chiffre théorique car en 1970 le service a été fermé en août

Nº 6 : Nombre d'accidentés par mois, totalisés sur les 5 années

Nº 7 : Nombre d'accidentés par ans

β) tableau nº 13

	1970	1971	1972	1973	1974
Nombre d'accidentés Hospitalisés en réanimation	30	(61)	60	59	50
Polytraumatisés	10	16	(38)	36	26
Traumatisés crâniens	7	30	(41)	35	27
Traumatisés de la face	2	2	10	(13)	10*
Traumatisés des membres	5	19	(23)	17	20*
Traumatisés thoraciques	15	33	(38)	32	24
Traumatisés du bassin	2	7	(9)	6	8*
Traumatisme vertébral	1	2	5	(6)	2*
Lésions viscérales traumatiques	4	3	8	(9)	8*
Plaies des gros vaisseaux	0	2	2	(4)	0*
Hématome rétro-péritonéal	1	1	(3)	2	0*
Choc hémorragique	5	3	17	(19)	11*

γ) Analyse

A l'examen du tableau et des courbes on constate une augmentation du nombre des blessés graves de 1970 à 1971, puis un plateau de 3 ans, avec un maximum de lésions graves en 1972 et un début de décroissance en 1974.

Nous rapprocherons ces chiffres de ceux de la gendarmerie d'Eure et Loir, laquelle en comparant les années 1973 et 1974 constate en 1974 une diminution :

- de 18 % du nombre des accidents
- de 30 % du nombre des tués
- de 23 % du nombre des blessés

Il apparaît donc qu'il y a eu moins d'accidents en 1974, et que surtout ceux-ci furent moins graves dans l'ensemble puisque le nombre de tués a diminué presque deux fois plus que celui des accidents. Nous rappellerons l'évolution de la réglementation de la circulation pendant cette période.

- Port obligatoire de la ceinture de sécurité sur route : juillet 1973
- limitation de la vitesse sur les routes à 90 km/h, à 130 km/h sur autoroute : le 18 décembre 1973.

Naturellement dans un tel bilan de nombreux facteurs interviennent, notamment les conditions météréologiques, les habitudes sociales : week-end, vacances ... ainsi sur cinq ans on note une variation significative en fonction du mois de l'année avec un maximum d'accidentés l'été, un minimum l'hiver malgré les difficultés de circulation dues aux intempéries.

b) Etude analytique de la traumatologie

α) trauma thoraciques

1) Tableau nº 14.

	1970	1971	1972	1973	1974
Traumatismes thoraciques	15	33	(38)	32	24
Fractures de cotes	7	14	(17)	8	6
Volets thoraciques	8	19	21	(24)	18
Pneumothorax	13	16	(28)	19	8*
Hémothorax	8	24	24	(25)	13*
Rupture bronchique	0	0	1	0	1*
Rupture trachiale	0	0	0	1	1*
Fistule bronchique	0	0	0	1	1*
Rupture diaphragmatique	1	2	1	0	0*
Contusion pulmonaire	0	0	0	11	3*
Poumon de choc	0	1	2	6	2*
Hypoxémie réfractaire	0	0	0	0	2*
Médiastin	0	1	0	2	1*
Pneumopathies par ventilation	7	26	3	17	2*
Ostéosynthèse de cotes	0	0	1	0	12*

2) Analyse

L'évolution du nombre des traumatisés thoraciques suit naturellement celle des accidentés hospitalisés en réanimation. Ici encore la limitation de la vitesse et le port obligatoire de la ceinture de sécurité semblent avoir une incidence bénéfique.

Sur le plan thérapeutique tous les volets thoraciques ont

été ventilés en moyenne 3 semaines sous SF4, après trachéotomie. Une thèse est en cours actuellement dans le service sur ce sujet.

Nous avons observé un certain nombre de "poumons de choc", s'accompagnant assez fréquemment d'hypoxémie réfractaire qui furent toujours fatales.

Le problème qui s'est posé à nous fut celui des suites de trachéotomies, aussi avons nous porté une attention particulière à la prévention de séquelles:pendant la période de ventilation artificielle, puis dans la surveillance de suites, en coopération avec le service d'ORL. Nous pratiquons une bronchoscopie systématique à l'ablation de la canule de trachéotomie, puis à intervalles réguliers, en mettant en oeuvre un traitement adapté souvent fort long et invalidant plus ou moins des blessés guéris par ailleurs de leurs lésions primitives. Ainsi nous avons eu à dénombrer un certain nombre de sténoses trachéales secondaires qui entraînèrent des séquelles et parfois quelques décès secondaires (cf. problèmes de la ventilation : p = w34).

Actuellement nous orientons nos réflexions dans deux directions.

- L'ostéosynthèse des fractures de côtés multiples et de certains volets.

- Sur la nécessité d'une ventilation artificielle de quelques jours des fractures multiples des côtes dans le but d'obtenir un meilleur résultat fonctionnel à long terme : une thèse est également en cours actuellement sur ce sujet dans le service.

Les épanchements intrathoraciques furent drainés chaque fois qu'il fut nécessaire. Nous utilisons des drains jetables, posés par l'intermédiaire d'un trocard de MONOD, l'usage de matériel tout préparé avec trocard incorporé a été rejeté car la

pointe de celui-ci était trop agressive. L'aspiration est assuré par une valve de JEANNERET et actuellement de ROTABULL qui nous donnent entière satisfaction.

En l'absence de possibilités locales de traitement des lésions thoraciques graves nous dirigeons les lésions trachéales, bronchiques, médiastinales.

β) Traumas craniens

Leur nombre a évolué comme celui des accidentés. Ils sont nombreux. Nous ne prenons que ceux qui posent des problèmes en rapport avec leur traumatisme : surveillance de la conscience, intubation, ventilation artificielle, ou ceux présentant des lésions associées importantes.

Après avoir pris contact avec un service de neuro-chirurgie : habituellement Orléans ou Paris, car nous n'avons pas sur place la possibilité d'entreprendre des explorations spécialisées, en dehors des clichés radiologiques standard du crâne et de l'E.E.G., et de traiter chirurgicalement cees traumatisés du crâne. Nous conservons les malades ne relevant pas de la neurochirurgie et nous transferons les autres, après les avoir mis en condition. Cependant nous avons été amené sous la pression des neuro-chirurgiens ; en l'absence d'initiative locale pendant quelques années, de pratiquer nous même, lorsque le tableau clinique l'indiquait, un trou de trépan évacuateur avant un transfert secondaire

Secondairement, en accord avec le service de neuro-chirurgie, nous reprenons ces blessés pour la phase thérapeutique post-chirurgicale.

Tableau nº 15

	1970	1971	1972	1973	1974
Traumatisés crâniens	7	30	(41)	35	27
Trépanés	0	2	2	2	2*

γ) Lésions traumatiques viscérales

Nous avons noté par ordre de fréquence : la rate principalement, puis le foie, les organes rétro-péritonéaux : les reins ; les organes creux, le diaphragme.

Il nous a semblé qu'il existait une relation entre le port de ceintures de sécurité à 3 points d'ancrage et le type de lésion abdominale. Ainsi le passager de droite présenterait des lésions hépatiques, le conducteur à gauche des lésions spléniques ?

Comme moyen diagnostique complémentaire nous utilisons le lavage péritonéal par l'intermédiaire d'un drain de dialyse péritonéale, et le pneumo-péritoine en cas de suspicion de rupture diaphragmatique ces examens nous donnèrent des résultats assez fidèles

Tableau nº 16

	1970	1971	1972	1973	1974
Lésions viscérales Traumatiques reconnues	4	9	8	9	8*
Lavage péritonéal	1	2	14	11	15*
Pneumo-péritoine	0	0	2	1	0*

Sur le plan thérapeutique :

- les ruptures de rate sont traitées sur place

- les lésions hépatiques sont explorées et selon leur nature, elles sont parfois dirigées secondairement après hémostase provisoire. Cependant les chirurgiens essayent d'en traiter le maximum sur place, le transport étant très traumatisant pour ce genre de blessés.

- Les ruptures diaphragmatiques furent réparées sur place.

Nous dirigeons tous les problèmes de chirurgie vasculaire spécialisées après hémostase primaire permettant le transport dans de bonnes conditions.

4) Au terme de cette première partie du bilan, nous allons faire le point sur les problèmes de ventilation artificielle :

a) Tableau nº 17

	1970	1971	1972	1973	1974
Intubation	81	123	146	165	135*
Trachéotomie	13	24	30	34	24*
Séquelles	2	3	5	6	4*
Nombre de malades ventilés	69	108	137	151	120*
SF4	66	100	130	139	100*
NMS 104	16	23	11	12	8*
RCF4			3	5	
Celog II	0	0	0	4	26*
Rééducation sous appareil Celog III	1	3	21	9	3*
Panne de respirateur	1	1	2	2	1*

b) Analyse

α) Intubation

- nous utilisons du matériel jetable
- intubation nasale ou orale selon l'indication et la durée prévisible.

β) Trachéotomie

Elle est pratiquée chaque fois que la ventilation artificielle est prévue pour une longue durée, ou en fonction de l'étiologie, toujours après intubation. Elles sont pratiquées par les médecins du service, au lit du malade pour des raisons techniques inhérentes à l'organisation de l'hôpital.

Nous utilisons des canules PORTEX, le ballonnet est gonflé avec du serum bicarbonaté tiède. Elles sont chargées toutes les 48 heures.

γ) Séquelles

Ce sont ceux que nous avons exposés à propos des volets thoraciques.

δ) La ventilation artificielle

Elle est appliquée à tous les malades nécessitant une assistance respiratoire temporaire de plus ou moins longue durée. Principalement les insuffisants respiratoires en décompensation aiguë, les volets thoraciques, les intoxiqués, puis en fonction de certaines étiologies : tétanos, problèmes neurologiques ... Nous essayons d'éviter de ventiler les malades présentant une affection incurable, dont le stade terminal est une insuffisance respiratoire aiguë, par exemple le cas de la sclérose latérale

amyotrophique. Afin d'éviter de prolonger inutilement la souffrance de ces malades et d'immobiliser, parfois pour longtemps un lit et une machine dans une unité d'urgence. Nous nous sommes trouvés 3 fois devant ce cas, avec une fois une ventilation de plus d'un an. Actuellement nous décidons de la conduite à tenir après discussion avec le neurologue et avec la famille.

ε) Le matériel

Les respirateurs ont été inventorié dans le chapitre structure et fonctionnement : ils sont en nombre suffisant et se sont montrés toujours très efficaces.

Nous utilisons essentiellement 1 seul type de respirateur lourd : le SF4, le MMS étant utilisé en dernier lieu, pour plusieurs raisons :

- les caractéristiques et les avantages propres du SF4
- le fait d'utiliser un seul type d'appareil, diminue les problèmes, tant sur le point de l'entretien que du maniement notamment dans le cadre de la formation des nouveaux internes et du personnel para-médical.

L'utilisation beaucoup plus fréquente du Celog II en 1974 est le reflet indirect de la surcharge du service pendant de nombreuses périodes et de la nécessité de ventiler 7, 8, voire 9 malades de façon temporaire en attendant un transfert secondaire, la disponibilité d'un lit ou d'une machine en cours de stérilisation ou de réparation.

La stérilisation des ventilateurs :

- SF4 : eau oxygénée à 20 volumes nébulisée
- MMS : formol puis ammoniaque avec appareil spécial
- les tuyaux, bacs d'humidificateur sont lavés et stérilisés.

Problèmes de la maintenance :

Les petites réparations et l'entretien sont assurés sur place par un membre du personnel de l'hôpital qui a reçu une formation adaptée au cours de stages chez le constructeur.

Ceci permet une immobilisation plus courte en cas de panne, une meilleure rentabilité, une disponibilité quasi permanente. Le matériel ainsi fonctionne plus longtemps, dans de meilleures conditions. Les pannes en cours de ventilation sont peu nombreuses.

5) Maladies endocriniennes

a) Tableau nº 18

	1970	1971	1972	1973	1974
Diabète	3	7	20	24	16*
Insuffisance surrénale aiguë	0	1	2	0	4*
Hypothyroïdie	1	0	1	0	0*
Endocrinologie	1	0	2	2	0*

b) Analyse :

Le diabète, sous la forme de sa décompensation acido-cétonique est l'activité principale dans ce domaine.

En traitant les premiers malades qui nous furent confiés, nous avons montré que notre structure permettait la surveillance serrée, l'exécution d'examens rapprochés, l'adaptation rapide de la thérapeutique, choses difficiles à réaliser dans un service de médecine générale ainsi s'explique la progression du nombre des diabétiques traités.

Nous suivons également d'autres malades diabétiques en déséquilibres mineurs dans les autres services.

Sur le plan de la surveillance biologique, nous ne faisons confiance qu'à l'appréciation de l'importance de la glycosurie effectuée avec la liqueur de Fehling.

Parmi les autres problèmes endocriniens abordés dans le service citons : une hyperparathyroïdie primitive en poussée d'hypercalcémie, un panhypopituitarisme ...

6) Affections métaboliques :

a) Tableau nº 19

	1970	1971	1972	1973	1974
Schwartz-Bartter	0	4	3	2	0*
Comas hyperosmolaires	3	2	4	6	2
Troubles de l'hydratation					
Primitifs	0	1	4	7	5
secondaires	18	37	62	58	50*
Acidose lactique	1	4	1	2	1*
Alcalose métabolique	6	11	9	19	12*
Hyperammoniémie	1	5	14	10	11*
Hypoglycémie	1	3	2	7	4*

b) Analyse

Les syndromes de SCHWARTZ-BARTTER furent observés principalement chez des sujets porteurs d'une néoplasique pulmonaire, d'un trauma crânien ...

Les comas hyperosmolaires relevaient d'étiologies habituelles : surtout diabète inconnu ou diabète négligé.

Les troubles de l'hydratation ont été dissociés en primitifs, et en secondaires apparaissant au décours de l'hospitalisation pour des raisons multiples ...

Les acidoses lactiques ont été vues bien souvent chez des diabétiques traités par Phenformine et porteurs d'affections vasculaires.

Les alcaloses métaboliques sont : soit primitives en cas de vomissements, ou de sténoses digestives hautes, soit secondaires apparaissant en cours de traitements divers.

Les hyperammoniennes ont été observées essentiellement en pathologie hépatique et respiratoire.

A noter une Porphyrie en 1970, qui fut l'objet d'une thèse par l'un d'entre nous.

Nous avons également traité quelques hypothermies 8 en 1970, 9 en 1971 et 72, 13 en 1973, 7* en 1974, d'étiologie variée, surtout secondaires à des intoxications, des noyades ...

7) Néphrologie

a) Tableau nº 20

	1970	1971	1972	1973	1974
Insuffisance rénale fonctionnelle	11	29	45	58	31*
Glomérulo-néphrite aiguë	5	4	3	12	9
Syndrome néphrotique	1	0	1	0	0*
Néphropathie tubulo-interstitielle	0	1	8	13	9*
Insuffisance rénale aiguë avec diurèse conservée	0	1	2	2	5*
Néphropathie congénitale	0	0	0	0	1*
Obstacle sur les voies urinaires	0	2	2	5	4*
Infections urinaires	3	10	16	34	12*
Dialyse péritonéale	1	3	13	12	5*
Furosemide à fortes doses			1	26	18*
Glomérulo-néphrite chronique	1	4	8	7	2*

b) Analyse :

Les insuffisances rénales fonctionnelles relèvent de leurs causes habituelles médicales et chirurgicales. Grâce à l'expérience acquise dans le traitement de celles que nous observions chez nos malades, nous nous attaquèrent au problème du traitement et de l'équilibration des insuffisants rénaux en général, car il existait dans l'hôpital des malades de ce type, qui attendaient d'être pris en charge, en effet pour ceux qui étaient récusés pour une greffe ou par un centre d'hémodialyse chronique, celà signifiait un arrêt de mort.

Ainsi nous fûmes appelés en consultation, et selon le cas, nous traitâmes le malade sur place ou dans le service, en utilisant des techniques simples d'épuration : dialyse péritonéale et depuis 2 ans le FUROSEMIDE à forte dose, seul ou en complément selon l'indication, associé à une compensation adaptée.

Ainsi l'un d'entre nous, anesthésiste réanimateur, s'inscrit au CES de néphrologie. Il finit actuellement sa 2e année et va prendre en charges les quatre lits d'hémodialyse qui vont ouvrir prochainement.

8) Maladies infectieuses et problèmes infectieux :

a) tableau nº 20

	1970	1971	1972	1973	1974
Tétanos	1	1	0	2	2
Septicémies	2	5	13	4	2
Septicémies gram -	1	5	3	11	12*
Choc toxi-infectieux	0	0	8	10	10*
Autres maladies infectieuses	0	0	Typhoide 2angine	0	0*
Surinfections	9	14	34	33	17*

b) Analyse

α) Le tétanos

Ils ne représentent pas tous les cas locaux, car au début ne nous furent confiés que ceux que les services spécialisés refusaient, car le pronostic leur paraissaient peu engageant.

Ce qui fut hélàs souvent vérifié. Actuellement les services de médecine nous les proposent plus facilement

β) Problèmes infectieux à l'intérieur d'un service de réanimation.

Dans notre cas ils sont fonction des caractéristiques des locaux et de leur utilisation qui favorisent tous les modes de contamination, notamment la contamination croisée :

- La surface réduite dont nous disposons nous a imposé une structure du type "salle commune", une proximité des lits, qui est encore aggravée lorsque nous sommes obligés d'ajouter un septième voire un huitième lit.

- Le petit nombre d'infirmière dont nous disposons par rapport au nombre de lit, impose qu'elles s'occupent de tous les malades.

- L'existence d'une seule table de travail avec un seul lavabo à 2 bacs.

- La diversité de l'étiologie et de l'origine des malades. Une séparation de la médecine intensive septique et aseptique est rendue difficile par la fluctuation continuelle et n'est réalisable que dans des conditions optimum en surface et en personnel.

- Enfin le problème des visites, qui se font en l'absence de circuit extérieur au contact de tous les malades et entre les soins. Mais il est difficile pour des raisons humaines d'interdire toutes visites, nous modulons en fonction de cas particuliers.

Malgré cela nous n'avons jamais eut à combattre un germe

isolé. La situation actuelle permettant la diffusion des germes, mais tous sans sélection ? Tous les malades reçoivent dès leur arrivée une antibiothérapie monovalente, à base d'une AMPICILLINE. Nous adoptons le traitement secondairement en fonction de l'apparition d'un germe, après étude de l'antibiogramme et de celle du pouvoir bactéricide des antibiotiques. Des prélèvements systématiques sont effectués au niveau des portes d'entrée habituelle : sonde d'intubation, trachéotomie, sonde vésicale, cathéters ..., et en fonction des signes d'appel.

9) Neurologie

a) Tableau nº 21

	1970	1971	1972	1973	1974
Comas	14	36	60	85	49*
Epilepsie	2	9	8	8	8*
Méningite	0	1	2	3	2*
Encéphalite	1	2	2	0	3*
Accident vasculaire cérébral	6	8	10	8	3*
Hémiplégie	4	8	8	4	7*
Tétraplégie - paraplégie	4	2	3	6	1*
Tumeur cérébrale	1	0	0	0	0*
Sclérose latérale amyotrophique	1	1	1	1	0*
Poliomyélite antérieure aiguë	0	0	0	0	1*
Syndrome de Guillain-Barré	0	0	0	1	0*
Hémorragies méningées	7	10	4	2	0*

b) Analyse

Les comas dénombrés, représentent tous ceux que nous avons reçu aussi bien médicaux que chirurgicaux, de toutes étiologies.

Nous ne reviendrons pas sur les problèmes posés par la réanimation des maladies ou affections neurologiques jugées comme incurables (cf p. 51).

10) Les problèmes cardiologiques

Les problèmes cardiologiques que nous avons eu à régler, vue l'existence d'un service de cardiologie avec une unité de soins intensifs, sont ceux que nous avons observés chez nos malades en cours d'hospitalisation, ou en urgence les grandes détresses cardio-circulatoires nécessitant une intubation une ventilation ...

Nous entretenons d'excellentes relations avec le service de cardiologie et nous faisons appel à lui en cas de nécessité.

a) Tableau des problèmes cardiologiques observés dans le service : nº 22

	1970	1971	1972	1973	1974
Insuffisance cardiaque droite	10	26	30	28	14*
Insuffisance cardiaque gauche	3	11	10	13	4*
Trouble du rythme sino-ventriculaire	5	7	4	7	5*
Troubkes du rythme ventriculaire	2	11	0	4	4*
Myocarde	5	5	6	19	9*
Endocarde	0	0	0	0	3*
Péricarde	0	0	0	1	4*
Cardiopathie congénitale	1	0	1	1	0*
Trouble de la conduction	3	10	11	14	14*

b) Manoeuvres de réanimation à visée cardiaque : tableau nº 23

	1970	1971	1972	1973	1974
Arrêt circulatoire	3	1	14	6	5*
Arrêt cardiaque	15	15	49	29	24*
Massage cardiaque externe	8	11	26	22	23*
Défibrillation	8	7	9	2	6*
Entrainement électro-systolique externe	2	3	2	0	1*
Sonde endocavitaire	0	2	1	4	2*
Massage cardiaque interne	0	0	1	0	0*

c) Techniques

Avec l'acquisition d'un capteur de pression type : SWAN-GAN

et d'un appareil de lecture avec scope et graphe à plusieurs pistes. Nous avons commencé en 1974 à pratiquer des études de l'hémodynamique-intracardiaque : 9 ont été réalisées dans les 6 premiers mois.

- chez des insuffisants respiratoires chroniques en décompensation aiguë pour apprécier l'état du muscle cardiaque et pour tenter d'établir un pronostic sur les possibilités d'adaptation lors de la reprise de la ventilation spontanée.

- pour suspicion d'embolie pulmonaire
- ce matériel nous a aussi permit de suivre en continue la pression artérielle chez cinq malades.

11) Problèmes d'hémostase

a) Tableau nº 24

	1970	1971	1972	1973	1974
Syndrome hémorragique	5	19	10	20	8*
Coagulation intravasculaire dessiminée	0	0	1	7	1*
Fibrinolyse	1	0	0	1	0*
Thrombose vasculaire	2	0	1	2	1*
Accident de la transfusion	0	0	0	3	0*
Purpura fulminans	0	0	0	1	0*

b) Analyse

Les syndromes hémorragiques correspondent à des hémorragies médicales, chirurgicales de toutes origines : thérapeutiques, hémorragies digestives et traumatiques, coagulopathies.

c) Attitude adoptée vis à vis du traitement anticoagulant :

Tous les malades hospitalisés pour une ventilation de longue durée, sont mis sous dose isocoagulante d'héparine.

Les doses étant adaptée si nécessaire en fonction de l'évolution.

12) Pathologie digestive

a) Tableau nº 25

	1970	1971	1972	1973	1974
Perforation d'ulcère	1	2	1	1	0*
Hémorragie digestive	2	6	22	19	11*
Traitement par réfrigération gastrique	0	0	0	3	0*
Intervention digestive pendant l'hospitalisation	2	11	7	19	4*
Pancréatite	0	1	2	3	3*
Cirrhose	1	4	6	15	22*

b) Ponction, concentration, réinjection d'Ascite

Depuis 1974, nous appliquons cette technique, après sélection, aux cirrhoses en décompensation ascitique ou oedémato-ascitique : 33 ont été réalisées. Cette méthode présente comme intérêts à notre avis :

- De permettre la rééquilibration des formes devenues résistantes aux traitements habituels, avec réapparition de la sensibilité à la thérapeutique totalement diurétique.

- De diminuer la durée d'hospitalisation et de la rééquilibration des cirrhoses décompensées.

- De diminuer la fréquence des rechutes.

Nous suivons personnellement ces malades en consultation secondairement afin d'adapter leur traitement et de poser éventuellement l'indication d'une nouvelle séance.

13) Pathologie obstétricale :

a) Tableau nº 26

	1970	1971	1972	1973	1974
Toxémie gravidique	1	2	1	2	2*
Eclampsie	1	2	1	1	3
Embolie amniotique	0	0	1	0	0*

b) Commentaire

Notre recrutement : la maternité de l'hôpital, les cliniques d'accouchement de la ville, voire de la région.

Un certain nombre des syndromes de MENDELSON que nous avons observés sont d'origines obstétricales (cf. insuffisants respiratoires p. 38).

13) Autres cas pathologiques :

a) Chocs allergiques

1972 : 3 1972 : 1 1974 : 3

Ils sont adressés le plus souvent par les radiologues, à la suite d'une injection de produits de contraste iodé.Leur évolution a toujours été rapidement favorable.

b) Les brûlés

1970 : 1 1974 : 1

Ils sont reçus et traités habituellement dans les services de chirurgie. Nous ne voyons que les grands brûlés, nécessitant un traitement adapté en attendant leur transfert sur un centre de brûlés. En effet nous ne pouvons pas garder ces blessés en l'absence de salle aseptique pour les isoler.

c) Surveillance en post-opératoire :

1970 : 4 1972 : 7 1973 : 15 1974 : 14*

Nous prenons dans le service les malades nécessitant des soins ou une surveillance particulière et prolongée en post-opératoire, notre but n'étant pas d'être une salle de réveil.

Les cas pathologiques concernés sont :

- soit des insuffisants respiratoires chroniques
- soit des polytraumatisés
- soit des problèmes métaboliques graves
- parfois certains problèmes de réveil retardé.

d) Le problème de la pédiatrie

Nous traitons ce type de problème lors de nécessité absolue pour plusieurs raisons :

- la réanimation pédiatrique nécessite un matériel adapté et au personnel médical et paramédical formé dans ce sens.

- Il existe dans l'hôpital un service de pédiatrie avec un étage de prématurés.

- Lorsqu'un problème dépasse les possibilités locales l'enfant ou le nourrisson est dirigé après mise en condition. Le transport assuré par une équipe spécialisée.

14) Techniques :

a) Les voies d'abord

α) Tableau nº 27 : malades du service

	1970	1971	1972	1973	1974
Sous-clavières	62	99	157	165	88
Dénudations	0	2	4	2	1*
Autres voies	101	82	113	150	155*
Pression veineuse centrale	20	36	76	80	53*

β) Analyse

Les dénudations ont été effectuées le plus souvent chez des enfants en bas âge.

Dans la catégorie "autres voies" on note par ordre de fréquence :

- cathéters aux membres supérieurs
- Fémorales
- Autres voies plus rarement

Nous sommes appelés dans tout l'hôpital chaque fois qu'il y a un problème de voies d'abord chez un malade.

Une étude analytique a été commencée en avril 1973 sur les sous-clavières posées dans l'hôpital par les membres du service.

Tableau nº 28 : Nombre de sous clavières posées par le service

	avril-déc. 1973	1974
Médecine	102	62
Réanimation	115	88
Chirurgie	58	35
Total	275	185

En 1974 le nombre des sous clavières posées a diminué, au profit d'autres voies, notamment la voie fémorale : les nouveaux internes, manquant un peu d'expérience dans ce

domaine, préfèrent bien souvent chez des malades fragiles, principalement les insuffisants respiratoires, posés des voies d'abord présentant une plus grande sécurité dans l'immédiat.

Tableau nº 29 : Incidents enregistrés

	avril-déc. 1973	1974
Nombre de ponctions		
1	225	134
2	57	43
3 et plus	26	28
Côté ponctionne :		
Droit	203	113
Gauche	111	90
Bilatéral	22	11
Echec	39	18
Jugulaire interne	23	14
Pneumothorax	6	5
Ponction artérielle	15	9
Sujet malformé	10	2
Le Catheter ne monte pas	11	3
Le catheter se coude	4	4

Commentaires

Les pneumothorax provoqués ont été

- si bien supporté et d'importance modérée : non traités
- si non exsufflés
- si nécessaire drainés

Aucun décès à notre connaissance, n'a été imputable à cet incident.

Technique :

Nous utilisons un matériel stérile, jetable comprenant une aiguille de TUOHY.

Nous introduisons le cathéter par la voie sous claviculaire d'AUBAGNIAC.

Pour tenter de diminuer la contamination septique à partir du point d'entrée du cathéter, nous pratiquons une tummelisation sous cutanée pour les sous-clavières et les fémorales prévues pour rester longtemps.

La durée du maintien du cathéter est surtout fonction de la qualité des soins infirmiers.

b) Les gaz du sang

Ils sont, depuis l'ouverture, pratiqués dans le service grâce à un analyseur qui donne le pH, la PaO_2, la $PaCO_2$. Le base Excès, les bicarbonates et la saturation en oxygène sont calculés avec une règle spéciale en fonction des trois premiers paramètres.

Les médecins et les internes du service effectuent eux-mêmes la mesure, ce qui leur permet d'apprécier 24 heures sur 24 heures très rapidement l'état des gaz du sang des malades.

Le service de pneumologie dispose aussi d'un laboratoire des gaz du sang, mais celui-ci ne fonctionne que dans la journée, 6 jours par semaine. Depuis 1973 il nous détache une de leur laborantine pour effectuer sur notre matériel, nos examens de la journée. Cela soulage la tâche du personnel médical, celui-ci n'effectuant que les mesures en urgence.

Nous faisons également le cas échéant des mesures pour les autres services.

Tableau nº 30 : nombre de gaz du sang effectués

	1970	1971	1972	1973	1974
En réanimation	633	1.106	1.440	1.773	2.421
En dehors dans l'hôpital			123	91	157

c) Problème de l'alimentation du malade en réanimation

Les 3 premières années l'alimentation était presqu'exclusivement donnée par voie parentérale, par l'intermédiaire d'un cathéter central, associant un apport glucidique, lipidique et protidique. L'alimentation discontinue par sonde gastrique nous ayant posée des problèmes notamment de tolérance.

Depuis 1973 nous réutilisons l'alimentation entérale, mais à débit continu par l'intermédiaire d'une pompe, selon le système de E. LEVY, avec des résultats encourageants. Les avantages sont en effet multiples :

- apports caloriques élevés
- permettant de retrouver et de conserver le poids de départ du malade, assurant une meilleure résistance aux agressions et une récupération plus rapide lors de la convalescence.
- elle est bien tolérée
- Egalement elle aurait une action protectrice sur la muqueuse gastrique, diminuant ainsi la fréquence des réactions digestives aux stress.

- Mais elle nécessite la maintenance du matériel : entretien et stérilisation et une surveillance particulière, nécessitant une formation du personnel para médical.

15) Consultations :

Les consultations que nous effectuons dans les autres services sont une des bases du recrutement. Elles permettent d'établir et de maintenir de bonnes relations avec ceux-ci, par la création d'un climat de confiance.

Ainsi nous sommes appelés en consultation soit pour prendre un malade après discussion avec le médecin responsable, soit pour un avis thérapeutique ou diagnostique pour un malade hospitalisé ou ayant passé en réanimation.

Nous sommes ainsi amenés à suivre journellement plusieurs malades en dehors du service (en moyenne 2 par jour)

Nous revoyons en consultation dans le service, après leur sortie de l'hôpital certains de nos anciens malades, soit pour apprécier leur convalescence, le retentissement fonctionnel de leur affection, diagnostiquer et traiter éventuellement les séquelles tels les volets thoraciques. Soit pour suivre et équilibrer le traitement de maladies chroniques : insuffisants rénaux, diabétiques, cirrhose, ...

Le bilan enregistré est le suivant :

Tableau nº 31

	avril-déc. 1972	1973	1974
Consultations externes	72	153	51*
Consultations "internes"	9	12	?

16) Le S.M.U.R.

Localement le problème du transport primaire et secondaire s'est posé dès la période 1966-69. En effet avec le développement de l'activité de réanimation à l'hôpital à la phase initiale, on note à cette époque, une baisse de la mortalité chez les blessés arrivés à l'hôpital, alors qu'elle reste fixe entre le moment de l'accident et l'arrivée à l'hôpital. Cette constatation pose le problème du ramassage et du transport primaire. Deuxièmement, la nécessité de transférer la plupart des malades "aigus", pose le problème du transport secondaire.

Ainsi progressivement avec l'aide des pouvoirs publics s'est développé le ramassage et le transport primaire. Il est assuré dès 1971 par 2 médecins militaires du contingent pendant la période d'été. Mais leur formation est très inégale (1 psychiatre !), la médicalisation dure 6 mois seulement. Le véhicule est une ambulance des sapeurs pompiers, les secours étant assuré de façon générale par les pompiers et la police.

L'expérience se repète de 1972, 1973, 1974 avec le même type de personnel et pour la même durée. Cependant l'infrastructure se développe : en 1973 le véhicule est une ambulance de l'hôpital, prévue à cet effet, équipé par le service de réanimation, conduite par un pompier, utilisant des liaisons radios avec la caserne des pompiers et l'hôpital. D'autres ambulances de pompiers pouvant venir en renfort en cas de besoin.

Hélàs fin 1973 l'ambulance termine prématurément sa carrière à un carrefour, le personnel est sain et sauf heureusement.

1974 : équipé de neuf l'activité reprend au printemps, mais elle ne sera pas interrompue à l'automne, la relève des médecins militaires étant assurée par 3 internes du service de

réanimation affectés au ramassage et au transport primaire.

Le bilan met en évidence une amélioration de la qualité du ramassage.

Au niveau des relations avec les services : pas de problème avec ceux de médecine et de spécialités. Par contre l'apparition de ce maillon intermédiaire dans le diagnostic et le traitement des lésions chirurgicales entraîna quelques tiraillements parfois avec certains chirurgiens. Ceci devrait s'atténuer avec le temps et une mutuelle compréhension des problèmes de chacun.

Actuellement se pose le problème de la mise au point local d'un système de transport secondaire, notamment avec des ambulanciers primés, ayant passé un contrat avec l'hôpital et s'étant équipé de façon adéquate. En effet nous avons dû faire cent transferts en 1974.

- soit pour les autres services
- soit pour le service de réanimation, pour les raisons suivantes :
  - absence de possibilité de traitement local : essentiellement pour
    des problèmes neurochirurgicaux
    des problèmes de chirurgie vasculaire ou thoracique spécialisée
  - soit insuffisance physique:le service étant saturé à tous les points de vue à certaines périodes.

Par ailleurs l'existence d'un S.A.M.U. local semble intéressante, de par le fait que sa situation dans l'hôpital lui permet d'être au contact des problèmes qui sont posés, et ainsi d'adapter ses moyens et son activité pour résoudre ceux-ci. Ainsi sera certainement évité certaines actions inadaptées des SAMU extérieurs.

IIIe CHAPITRE

REFLEXIONS ET PERSPECTIVES D'AVENIR

-:-

A propos

A. de la structure
B. du nombre de lits
C. de la notion de lits chauds et de lits tièdes
D. du personnel paramédical
E. du personnel médical
F. de l'astreinte
G. de la nécessité d'un service porte

A. LA STRUCTURE

L'énumération des caractéristiques des locaux et leur installation met en évidence les problèmes posés par l'implantation d'un tel service dans des locaux anciens, non prévus à cet effet au départ. Nous avons cependant accepté de travailler dans de telles conditions, en essayant d'utiliser au mieux ce que l'on nous proposait, sinon c'était renoncer d'emblée.

Nous discuterons de 3 paramètres : la surface, l'infrastructure, le mode d'utilisation.

a) La surface

La surface thérapeutique avec 6 lits est de 11,75 m2 par

lit, alors que la théorique est de 20 à 25 m2 par lit (J. CHOPIN).

Cette surface est encore plus réduite pendant les périodes de surcharge avec 7 et 8 lits.

b) L'infrastructure

de chaque lit a été réalisée, un peu au fur et à mesure, elle est ainsi peu rationalisée, notamment il n'existe pas de système du type rail mural, cependant la surface au sol reste suffisamment dégagée. Chaque lit est doté d'un équipement complet : arrivées de fluides, d'énergie, appareil de traitement, de surveillance : notamment 1 scope par lit. En effet nous estimons que dans un service qui est susceptible de recevoir des urgences avec une fréquence élevée, il est préférable que tous les lits soient équipés de façon complète et identique afin de perdre le moins de temps auprès de chacun.

c) L'architecture initiale a imposé la disposition type salle commune. Elle présente cependant un certain nombre d'avantages :

- rentabilisation de la surface totale disponible
- passages faciles d'un lit à l'autre pour le personnel, le matériel : respirateur, appareil de radio ... en cas d'urgence
- facilité de surveillance : fait intéressant lorsque l'on dispose d'un personnel en nombre limité.

Mais à l'inverse :

- facilite l'infection croisée
- rend impossible l'isolement aseptique et psychologique du malade (cas du malade conscient)

Ces problèmes se retrouvent au niveau de ceux des visites (cf. problème infectieux, p. 57).

Il est donc souhaitable de prévoir, lors de la construction

de l'hôpital, l'architecture des lieux, même si la solution paraît couteuse au départ, elle est rentable à long terme.

B. NOMBRE DE LITS

Depuis le début (sauf les six premiers mois) le service a fonctionné avec 6 lits. Ce nombre est apparu rapidement insuffisant pour deux raisons :
- risque de saturation et de désaturation rapide
- absence de possibilité de régulation.

1) Une fois que les 6 lits sont occupés il nous est théoriquement impossible d'accepter de nouveaux malades, cependant dans la pratique nous ne pouvons les laisser mourir. Ainsi nous sommes obligés de les prendre en surnombre en installant un 7e, un 8e lit voire un 9e lit supplémentaire comme cela fut souvent le cas en 1974. Cette "extension" est limitée par la surface disponible, le nombre des respirateurs si une ventilation artificielle est nécessaire, des critères de sécurité et surtout les capacités physiques du personnel médical et surtout infirmier .

Cette obligation s'impose lorsqu'il s'agit d'héberger momentanément un malade qui doit être transféré secondairement, pendant le temps de la mise en condition, de l'organisation du transfert, de l'attente de l'équipe de transport s'il est organisé par une organisation extérieure.

Egalement si le transfert doit être différé de 12 à 24 heures pour différentes raisons.

Ou dans l'attente de la libération prochaine d'un lit.

2) D'autre part ces périodes de surcharges alternent avec

des périodes de sous occupation relative. Il arrive fréquemment que des malades soient refusés, les 6 lits étant occupés, alors que deux jours plus tard, des lits sont libres. Ces faits militent en faveur de l'augmentation du nombre de lit à 12. Ceci permettrait une meilleure modulation des entrées et des sorties et un aplatissement de la courbe sinusoïde d'occupation. Nous pourrions ainsi faire des appels d'offre vers d'autres hôpitaux, chose impossible actuellement car les malades locaux représentent environ 90 % de notre activité.

Ce nombre de lits permettraient par ailleurs d'employer à temps plein et avec une meilleure efficacité du personnel paramédical spécialisé tels que kinésithérapeutes, laborantines, voire diététicienne...

Sur le plan local et administratif les 12 lits sont prévus, mais le facteur limitant est actuellement le nombre insuffisant des infirmières mises à la disposition du service.

C. LITS CHAUDS - LITS TIEDES

Nous pensons que l'on peut individualiser 2 types de malades en fonction de leur pathologie et surtout des soins qu'ils exigent.

a) ceux nécessitant une infrastructure matérielle lourde avec respirateur, une surveillance électronique continue, l'application de techniques lourdes particulières avec pour corollaire une surveillance attentive de tous les instants : nous les appellerons : lits chauds :

b) Ceux qui ne dépendent pas pour leur traitement de matériel ou de techniques dites lourdes, mais qui nécessitent une surveillance rapprochée : telles les suites de ventilation arti-

ficielles : volets thoraciques, insuffisants respiratoires, intoxiqués ... ou des malades présentant des affections métaboliques: rééquilibration de diabétiques, d'insuffisants rénaux, de déséquilibres hydro-électrolytiques de multiples origines que nous appellerons : lits tièdes.

En effet de tels malades ne peuvent pas être envoyés, immédiatement passé le cap aigu dans des services de chirurgie ou de médecine générale pour des raisons de possibilités de surveillance. La structure actuelle de ces services n'étant pas adaptée à ce genre de malade, ils ne possèdent pas, entre autre, d'unité de soins intensifs chacun, comme cela est décrit dans le schéma de l'organisation hospitalière de M. CHARBONNEAU. Ainsi un diabétique à peine équilibré passera d'une surveillance régulière et rapprochée de sa glycosurie à une surveillance beaucoup plus épisodique, notamment la nuit.

Ainsi paradoxalement autant qu'il était difficile avant 1969 de passer des malades aigus, il est actuellement de plus en plus difficile de passer des malades devenus "chroniques" pour équilibration de leur traitement. Celà pose le problème des conditions de traitement des suites des malades aigus.

D. LE PROBLEME DES INFIRMIERES ET DES AIDES SOIGNANTES

Au 1er janvier 1975 l'effectif est le suivant (cf. effectif en décembre 1969 p. 17).

- 1 surveillante
- 8 infirmières
- 8 aides soignantes

l'ensemble, sauf la surveillante fait l'horaire dit des 3-8.

Soit pour une occupation de 6 lits : 1,33 infirmière par lit sans tenir compte des périodes de congé maladie, de vacances, de maternite ...

Nous sommes en dessous du chiffre théorique qui est de 2 infirmières par lit (minimum 1,5) avec la moitié d'aides soignantes et bien souvent, ce qui n'est pas le cas dans le service, il y a en plus des étudiants en médecine (M. FRIEDEMANN (4).)

Ainsi en période de pointe avec 7, 8 voire 9 lits leur tâche devient démesurée. Par ailleurs l'horaire adopté dit des 3 - 8 perturbe leur vie personnelle et "physiologique" rendant la fatigue plus sensible. A tout celà s'ajoute pour les horaires de nuit une admosphère déprimante plus marquée en fonction de la diminution de l'animation satellite qui existe dans la journée.

Ainsi le caractère peu gratifiant du travail d'une façon générale : peu de communications avec les malades, peu de remerciements, échecs thérapeutiques fréquents chez de tels malades, fait que la lassitude apparaît plus vite que dans d'autres services hospitaliers et rend les équipes moins stables.

Le recrutement est donc tributaire de ces conditions de travail, du faible nombre des infirmières en général, ce nombre est encore réduit par le fait que les services de réanimation exigent des infirmières possédant une haute technicité car c'est sur leur expérience et leur jugement que repose en cas de complication l'appel du médecin.

E. PROBLEMES DU PERSONNEL MEDICAL ET SON AVENIR

Nous avons vu, lors de l'exposé de la création du service, les problèmes posés pour la reconnaissance des responsabilités et l'intégration dans la hiérarchie hospitalière.

Les médecins du service étant primitivement titulaire de postes d'anesthésiste-réanimateur dans l'hôpital, ont dû pouvoir

continuer leur activité dans le service de réanimation, renoncer progressivement à leur fonction et à leur titre d'anesthésiste et passer un concours de médecine à orientation réanimation.

Pour les internes locaux le problème est le même, s'il désire continuer une carrière en réanimation. Il leur faut :

- soit être nommé interne de CHU et ainsi pouvoir s'inscrire au CES de médecine interne ou au certificat d'université de réanimation médicale, mais de cette façon là ils sont perdus pour le service.

- soit rester sur place et s'inscrire au CES d'anesthésie réanimation. Mais officiellement ils ne peuvent valider sur place les stages, leur scolarité est fonction d'arrangements à l'amiable avec leur directeur d'enseignement, dépendant des relations personnelles de celui-ci avec leur chef de service local. Secondairement leur avenir dans un tel service dépend des mêmes exigences que celles qui se sont imposées à leurs aînés.

Les réformes à venir des CES et de l'internat résoudra peut être ce problème en incorporant dans une même région hôpitaux CHU et de 2e catégorie avec des stages diversifiés. Delà découlera sans doute de nouvelles définitions des carrières hospitalières.

F. L'ASTREINTE

Elle a été et reste lourde. En effet au début il y avait un seul médecin, il était donc de garde tous les jours. Puis deux médecins, puis un interne en plus. Actuellement deux médecins et 3 internes.

Mais d'autres activités sont venues se greffer

- les consultations externes
- la surveillance des suites des malades du service
- la création et l'organisation d'un SMUR avec 3 internes et prochainement celle des transports secondaires.

Pour les internes l'astreinte est également supérieure à celle des autres services, sans avantages pendant de nombreuses années. Depuis début 1975 les gardes venant en plus du service normal sont rémunérées.

G. DE LA NECESSITE D'UN SERVICE PORTE

Actuellement les malades et les blessés ramenés par le SMUR sont dispersés dès leur arrivée vers les différents services susceptibles de les recevoir dans l'hôpital. Il semble nécessaire de créer une unité placée au niveau des admissions des urgences qui réaliserai trois filtres. Une réception technique pour les formalités administratives et la répartition en malades chroniques et malades aigus, ces derniers étant pris en charge au niveau d'un plateau de triage sous la responsabilité du service de réanimation qui accomplira les gestes salvateurs et fera appel aux differents spécialistes en fonction de l'état du malade ou du blessé afin de compléter le bilan diagnostic et de déterminer le traitement le plus adapté. Cette structure impose la conception et la réalisation de locaux avec salles d'examen, de soins, de réanimation, la possibilité de réaliser des radiographies destinées à pratiquer un premier bilan, existence d'une salle de petite chirurgie pour les actes mineurs et les plâtres.

Ainsi l'évolution est permanente, nous sommes conscients de nos imperfections, des progrès à réaliser, du fait que nombre de problèmes n'ont pas encore trouvé leur solution idéale.

L'évolution d'un tel service dépend de sa dynamique propre, mais aussi de celle de son environnement. Ainsi nos espoirs portent aussi sur le développement d'autres activités dans l'hôpital : chirurgicales, médicales, radiologiques, biologiques ... qui nous permettrons de traiter en coopération des autres services intéressés les quelques malades qui doivent actuellement être dirigés en l'absence de certaines techniques d'exploration et de la possibilité de certain traitement sur place.

-:-

CONCLUSIONS

-:-

Le bilan de l'activité de ces cinq années montre que la création d'un tel service correspondait à un besoin latent. L'expérience acquise et les résultats obtenus avec les premiers malades permirent d'étendre notre activité, et de nouveaux malades nous furent confiés. A l'inverse, certains services de l'hôpital, avec notre coopération, prirent en charge un certain nombre de malades.

Alors nous pûmes consacrer notre activité à des malades plus spécifiques. Ainsi s'explique, entre autre, la diminution de la durée d'occupation. Ceci permit également, associé au développement d'un SMUR, d'augmenter le taux d'occupation par une sélection plus précoce et plus rigoureuse. D'autant plus nécessaire que le nombre de nos lits (6) entraîne une occupation par à coups : saturation et désaturation rapide. Le chiffre de 12 lits nous semble pouvoir permettre une meilleure régulation, en nous autorisant, entre autre, de faire des "appels d'offres" vers les hôpitaux périphériques. Par ailleurs, ce nombre de lits, nous permettra d'utiliser à plein temps un personnel para-médical spécialisé : kinésithérapeutes, laborantines, diététiciennes ...

Une autre constatation qui s'est imposée à nous : c'est la nécessité de la création de lits "tièdes" à côté de lits "chauds", s'adressant à des malades ayant besoin d'une surveillance continue, surtout infirmière, mais ne nécessitant pas de matériel lourd : tels les malades sortant des lits chauds (périodes post-ventilatoires) ou maladies métaboliques (diabète, insuf-

fisance rénale...). Le problème actuel étant sa reconnaissance notamment dans les textes officiels.

Donc actuellement, nos espoirs reposent sur la progression et une plus grande sélectivité de l' activité du SMUR, le développement d'un SAMU, la création d'un service porte, l'augmentation à douze lits avec leur dissociation en lits "chauds" et lits "tièdes", l'ouverture des lits d'hémodialyse, l'aide que nous apportera le laboratoire central, notamment, dans la recherche des toxiques.

Le problème fondamental est finalement celui de la situation, de la fonction, de l'avenir du personnel médical : en effet, il est impossible de donner une formation suffisante aux internes locaux avec une carrière correspondante, mais il est aussi difficile de recruter comme assistant des internes de CHU. De nouvelles réformes sont en cours qui permettront vraisemblablement une formation plus complète et des débouchés plus ouverts vers des carrières plus attrayantes pour les internes de toutes origines.

-:-

Vu :
Le Président
Signé : R. JUDET

Vu :
Le Doyen
Signé : C. BETOURNE

Vu et Permis d'imprimer
Le Président de l'Université René Descartes
Signé : J. FREZAL

BIBLIOGRAPHIE

-:-

1. BAUMANN J.
Exemples de services d'urgence et de soins intensifs. IV. Unité de réanimation de l'hôpital Beaujon.
Ann. Anesth. franç., 1965, 6, nº spécial, 1 : 53-55.

2. BAUMANN J.
Les moyens dont doit disposer le service d'urgence et de soins intensifs. III. Le personnel médical, sa qualification.
Ann. Anesth. franç., 1965, 6, nº spécial, 1, 75-78.

3. BIMAR J.
Exemples de services d'urgence et de soins intensifs. III. Hôpital Nord de Marseille.
Ann. Anesth. franç., 1965, 6, nº spécial 1, 49-52.

4. BUSSIEN R.
Anesthésie et réanimation chirurgicale dans les hôpitaux universitaires suisses.
Ann. Anesth. franç. avr.-mai-juin 1973, 14, nº 2, 141-179.

5. CABECADAS S.D.
Quelques aspects du fonctionnement du service central de réanimation dans la capitale du Mozambique.
Cah. Anesthésiol., juin 1967, 15, nº 4, 521-526.

6. CARA M., HURTAUD J.P., GALINSKY R., MARTINEZ-ALMOYNA M. et CARA-BEURTON M.

Ramassage et accueil hospitalier des polytraumatisés.
Acte du 20e Congrès d'anesthésie-réanimation. Strasbourg, 1970.

7. CASTAING R. et coll.

La place de la réanimation respiratoire en pratique hospitalière.
J. Méd. Bordeaux, oct. 1964, 141, nº 10, 1510-1514.

8. CHARBONNEAU P.

L'organisation de la réanimation à l'Assistance publique à Paris.
Urgence méd.-chir., mars 1970, 7, nº 1, 11-19.

9. CHARBONNEAU P.

La réanimation et son organisation dans les hôpitaux de l'Assistance publique à Paris.
Coeur Méd. interne, janv.-mars 1971, 10, nº 1, 39-45.

10. CHATELIN M.A.

Les moyens dont doit disposer le service d'urgence et de soins intensifs. II. Les locaux.
Ann. Anesth. franç., 1965, 6, nº spécial 1, 62-74.

11. CHIPPEAUX C.

Présentation du service de réanimation générale de l'hôpital Girard et Robic (Tananarive).
Ann. Anesth. franç., janv.-mars 1965, 6, nº 1, 13-14.

12. CHOPIN J.

Le service d'urgence et de soins intensifs dans l'hospitalisation privée.
Ann. Anesth. franç., 1965, 6, nº spécial 1, 105-108.

13. CHOPIN J., KEMPF I., GROSSE A., COPIN G., ZAHMD MM.
Les structures d'accueil.
Ann. Anesth. franç., 1973, 14, nº spécial 2, 45-46.

14. CHOPIN J., ZAHMD MM. FUCHS J.P., ZURBACH A.
Structures et fonctionnement d'un service de réanimation chirurgicale.
Ann. Anesth. franç., 1973, 14, nº spécial 2, 47-53.

15. CONSTANTIN B.
Un service de réanimation générale (réflexions portant sur une expérience hospitalière).
Ann. Anesth. franç., janv.-mars 1965, 6, nº 1, 15-19.

16. DELEUZE R.
Le département d'anesthésie et réanimation de l'hôpital Edouard Herriot à Lyon.
Ann. Anesth. franç., janv.-mars 1969, 10, nº 1, 121-129.

17. DUHON E.
Un centre de réanimation médicale d'urgence.
Maroc méd., juin 1969, 49, nº 525, 389-391.

18. FOURRIER A.
Bilan de 6 mois de fonctionnement de l'unité de réanimation de Tourcoing.
J. Méd. Nord Est, oct. 1974, 11, nº 2, 58-64.

19. FRANC B. et SOICHOT R.
Activités du service de réanimation (bilan d'un service)
Gaz. méd. Fr., 10 févr. 1965, 72, nº 3, 455-459.

20. GALLET M. et coll.
L'unité de soins intensifs de l'Hôpital St Joseph (Lyon)
Bilan des 30 premiers mois d'activité.
Cah. méd. lyon., 23 nov. 1973, 49 : 37, 3949-3956 (bibliogr.)

21. HUGUENARD P.
Les moyens dont doit disposer le service d'urgence et de soins intensifs. I. L'équipement.
Ann. Anesth. franç., 1965, 6, nº spécial 1, 57-62.

22. HUGUENARD P.
Section de soins intensifs de la clinique neurochirurgicale de la Pitié. Bilan d'une année d'activité (octobre 65 - octobre 66).
Anesth. Analg. Réanim., nov.-déc. 1967, 24, nº 6, 581-596 8 tabl.

23. HUGUENARD P.,et DELEUZE R.
Services d'urgence et de soins intensifs. Rapport préliminaire.
Ann. Anesth. franç., 1965, 6, nº spécial 1, 3-8, 6 fig.

24. JANBON M., BRUNEL D., BERTRAND A., DESCOUS P. et MILANE J.
Huit années d'activité du Centre de réanimation respiratoire de Montpellier
Montpellier méd., juil.-août 1964, 107, nº 1, 47-48.

25. LAFON L. Mme
Les Moyens dont doit disposer le service d'urgence et de soins intensifs. IV. Le personnel auxiliaire, sa qualification.
Ann. Anesth. franç., 1965, 6, nº spécial 1, 79-83.

26. LARENG L.
Le médecin anesthésiologistes doit-il gérer la médecine d'urgence ?
Ann. Anesth. franç., juin-juil. 1974, 15, nº 5, 477-479.

27. MAESTRACCI P.
Le service d'urgence et de soins intensifs. II. Le SUSI dans l'hospitalisation publique. B. Dans un hôpital de deuxième catégorie.
Ann. Anesth. franç., 1965, 6, nº spécial 1, 102-104.

28. MATHE P.
Exemples de services d'urgence et de soins intensifs.
II. Centre de réanimation polyvalent de l'Hôpital maritime de Ste Anne.
Ann. Anesth. franç., 1965, 6, nº spécial 1, 43-47.

29. MATHE P., KERMOGANT RY., LEGALL F., DUPOUX J. et COSSON A.
Compte rendu d'activité d'un service de soins intensifs fonctionnant depuis 3 ans et demi.
Ann. Anesth. franç., juil.-sept., 1966, 7, nº 3, 487-490.

30. MICHEL A.J.D., PERROT E., EYRAUD M.T. et SAVORNIN C.
Le service de réanimation de l'Hôtel-Dieu et ses malades : bilan d'activité au cours de 1971.
Lyon méd., 27 févr. 1972, 227, nº 4, 325-330.

31. MILANE J.
Le centre de réanimation respiratoire des hôpitaux de Montpellier
Urgence méd.-chir., mars-avr. 1966, 3, nº 2, 187-199.

32. MONFRAIS J.L.
A propos de l'utilité d'un SAS de déchocage dans un Centre Hospitalier Départemental siège d'un service d'aide social médicale d'urgence. Exemple d'Evreux. Thèse, Paris, 1974.

33. NEDEY R. et BURSZTEIN S.
Le service de réanimation du Centre médico-chirurgical Foch. Structure, organisation et fonctionnement d'un centre polyvalent.
Acta chir. belg., juin 1968, 67, nº 6, 633-646, 7 tabl. (texte français)

34. NEMITZ B., HERMANT A., OSSART M., MILHAUD A.
Limitation de vitesse et polytraumatisés transportés par le SMUR d'Amiens-Comm. à la réunion régionale de l'A.A.F. Lyon, 31 mars 1974.
Ann. Anesth. franç. à paraître.

35. NOLAN J.M.
Personnel d'une unité de réanimation.
Physiotherapy, mars 1968, nº 4-6, 87-89.

36. PATEL A.
Organisation d'un service d'urgence.
Vie méd., sept. 1969, 50, nº 3, 3449-3456.

37. PERTUISET B.
Comment concevoir les centres de traumatologie.
Rev. Prat. sept. 1974, 24, nº 40, 3503 et 3526.

38. PICARD J.P.
Services d'urgence et de soins intensifs. Bibliographie.
Ann. Anesth. franç., 1965, 6, nº spécial 1, 9-10.

39. PICARD J.P.
Les rapports du service d'urgence et de soins intensifs avec les autres services.
Ann. Anesth. franç., 1965, 6, nº spécial 1, 109-110.

40. PINET P.
Démographie et implantation des services de réanimation publics en France.
Thèse Paris 1973, nº 158, 57 p.

41. POTTER M., KOUPERNIK C., FREJAVILLE J.P.
5e Congrès national, Paris, 22-23 avr. 1967, Les services de réanimation parisiens et le médecin praticien urbain.
Concours méd., 16 sept. 1967, 89, nº 37, 5867-5870.

42. REBOUL Mme
Les rapports extérieurs des services d'urgence et de soins intensifs. Le SUSI dans la nation. B) Sécurité sociale.
Ann. Anesth. franç., 1965, 6, nº spécial 1, 95-97.

43. TARI A., MALAVAUD A.
Activité du SAS de réanimation du centre hospitalier de Toulon
Anesth. Analg. Réanim., janv.-févr. 1970, 27, nº1, 141-146.

44. TOUCHARD P.
Rapport sur les 6 premiers mois d'activité d'un centre de réanimation polymorphe implanté dans un hôpital 2e catégorie, 2e groupe.
Anesth. Analg. Réanim., janv.-févr. 1967, 24, nº 1, 67-82 (bibliogr.)

45. VIGUIE Mme
Les services d'urgence et de soins intensifs dans les rapports avec la nation. A) Ministère de la Santé.
Ann. Anesth. franç., 1965, 6, nº spécial 1, 85-94.

46. VIRENQUE C.
Médicalisation des secours d'urgence aux polytraumatisés pour le médecin praticien et le réanimateur.
Ann. Anesth. franç., 1973, 14, nº spécial 2, 1-2.

47. WARTER J., MANTZ J.M., HAMMAN B.
Activité du service de réanimation neuro-respiratoire de la clinique médicale A en 1960.
Strasbourg méd., mai 1962, 13, nº 5, 341-350 (bibliogr.)

48. WARTER J., MANTZ J.M., HAMMAN B.
Activité du service de réanimation neuro-respiratoire de la clinique médicale A en 1961.
Strasbourg méd., nov. 1962, 13, nº 10, 747-751.

49. X...
Le 5000e malade en réanimation à l'hôpital Claude Bernard.
Informations (Sem. Hôp. Paris), 26 mai 1967, nº 20, 2-7.

50. X...
Les départements d'anesthésie-réanimation. Séminaire de l'Association des Anesthésiologistes français, Hilton-Orly 1-2 nov. 1968.
Ann. Anesth. franç., janv.-mars 1969, 10, nº 1, 1-114.

51. X...
L'anesthésiste et le service de soins intensifs ou de réanimation.
Cah. Anesth., av. 1970, 18, nº 3, 405-409.

52. Les services de réanimation hors des CHU. Colloque in Les Jeudis de St Antoine, 20 mars 1975, à paraître.

53. SAMU
Ann. Anesth. franç., juin-juil. 1974, 15, nº5, 361 - 480.

54. RAPIN M.
Réformer l'internat et la formation des spécialistes
Rev. Prat., avr.75, 25, nº 20, 1519-1542.

-:-

S E R M E N T

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

-:-